

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Alexi Hyttinen

KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN KEHITTÄMINEN  
ASIAKASTYYTYVÄISYYDEN PARANTAMISEKSI  
TOIMITILAKOhteissa

Opinnäytetyö  
Tammikuu 2018



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Tammikuu 2018**  
**Rakennustekniikan koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

Tekijä  
Aleksi Hyttinen

Nimeke  
Käyttöönottoprosessin kehittäminen asiakastyytyväisyyden parantamiseksi toimitilakohteissa

Toimeksiantaja  
Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy

**Tiivistelmä**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää käyttöönottoprosessia rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta ja asiakastyytyväisyyden parantamiseksi toimitilakohteissa. Lisäksi tavoitteena oli laatia käyttöönottoprosessin konkreettinen tehtävälista ja prosessikuvaus, joihin sisällytettiin olennaisimmat tehtävät rakennushankkeen rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta tarkasteltuna.

Tässä työssä käyttöönottoprosessilla tarkoitetaan tyypillisesti vastaan- ja käyttöönotto-vaihetta, jolloin tilaaja ottaa valmiin ja toimintakuntoisen rakennuksen urakoitsijalta vastaan ja luovuttaa sen käyttäjälle. Rakennushankkeen edetessä toteutetaan käyttöönottoprosessin tehtäviä, joiden tarkoituksena on luoda edellytykset rakennuksen sujuvalle käyttöönotolle ja käyttäjän toiminnan aloittamiselle.


Tavoitteiden saavuttamiseksi työssä perehdyttiin hankkeen osapuoliin, vaiheisiin sekä itse käyttöönottoprosessiin, joiden perusteella luotiin teoreettinen viitekehys tutkittavalle aiheelle. Työn varsinainen tutkimus toteutettiin haastattelututkimuksena, minkä avulla tunnistettiin tehtäviä ja haasteita, joiden nähtiin vaikuttavan käyttöönottoprosessiin ja sen perusteella muodostuneeseen asiakastyytyväisyyteen.

Tutkimus osoitti, että monimutkaisen käyttöönottoprosessin onnistuminen vaatii projektinjohtolta suunnitelmallista resursointia ja toteutusta, joilla selkeytetään prosessin kulkua ja parannetaan asiakastyytyväisyyttä. Tutkimuksen perusteella luotiin käyttöönottoprosessikuvaus Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy:n käytettäväksi. Käyttöönottoprosessikuvaukseen sisällytettiin rakennushankkeen aikaisia ja merkityksellisiä toimenpiteitä, joiden todettiin tehostavan vastaan- ja käyttöönottoa.

Kieli  
suomi

Sivuja 63  
Liitteet 3

Asiasanat: käyttöönottoprosessi, rakennuttamisen johtaminen, asiakastyytyväisyys, prosessikuvaus

 <b>Karelia</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	<b>THESIS</b> <b>January 2017</b> <b>Degree Programme in Construction Engineering</b>  Tikkarinne 9 80200 JOENSUU FINLAND +358 13 260 600
Author Aleksi Hyttinen	
Title Improving the Commissioning Process of Premises to Increase Customer Satisfaction Commissioned by Rakennuttajatoimisto Allianssi Ltd	
<b>Abstract</b> The objective of this thesis was to develop the commissioning process from the point of view of building project management, and to increase customer satisfaction on the premises. Furthermore, the objective was to compile a tangible list of tasks and a description of the commissioning process, which includes essential tasks of the building project from the viewpoint of building project management.  In this thesis, the commissioning process typically refers to the acceptance and commissioning period of a construction where the subscriber of the work receives a finished and operational construction from a contractor and hands it over to the operator/user. While the building project proceeds, steps in the commissioning process are taken to facilitate the commissioning of the construction and to start up the operator's usage of the construction.  To reach the goals of this thesis, the parties and stages of the building project, as well as the commissioning process, were laid out and set as the theoretical background for the research. The research of thesis consisted of interviews, which helped to identify tasks and challenges which were seen to affect the commissioning process, and consequently the customer satisfaction.  The results showed that handling a complicated commissioning process requires systematic resourcing and execution from the project management. Systematic resourcing and execution clarifies the process and increases customer satisfaction. Based on the theoretical background and results of the thesis, a description of the commissioning process was created for Rakennuttajatoimisto Allianssi Ltd. Relevant steps of the building project, which were discovered to accelerate the acceptance and commissioning of the construction, were included in this description.	
Language Finnish	Pages 63 Appendices 3
Keywords Commissioning process, building process management, customer satisfaction, process description	

## Sisältö

1	Johdanto .....	6
1.1	Tausta ja tutkimusongelma .....	6
1.2	Opinnäytetyön rajaukset .....	7
1.3	Opinnäytetyön tavoitteet .....	8
1.4	Opinnäytetyön rakenne .....	9
2	Rakennushankkeen osapuolet ja -vaiheet .....	10
2.1	Rakennushankkeen osapuolet .....	10
2.1.1	Tilaaja .....	11
2.1.2	Rakennuttajakonsultti .....	12
2.1.3	Suunnittelijat .....	13
2.1.4	Urakoitsija .....	15
2.1.5	Muut osapuolet .....	15
2.2	Rakennushankkeen vaiheet .....	16
3	Käyttöönottoprosessi .....	19
3.1	Käyttöönottoprosessin huomioiminen suunnitteluvaiheessa .....	19
3.2	Käyttöönottoprosessin huomioiminen rakentamisvaiheessa .....	20
3.3	Käyttöönottoprosessin huomioiminen vastaanottovaiheessa .....	21
3.4	Käyttöönottoprosessin huomioiminen käyttöönottovaiheessa .....	23
3.5	Huoltokirjan merkitys osana käyttöönottoprosessia .....	24
4	Opinnäytetyön tutkimuksen toteutus .....	26
4.1	Lähtötilanne .....	26
4.2	Tutkimuksen metodologia .....	26
4.3	Tiedonkeruumenetelmät .....	27
4.4	Aineiston käsittely ja analysointi .....	30
5	Tulokset .....	32
5.1	Käyttöönottoprosessin kehittäminen rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta .....	32
5.1.1	Käyttäjän osallistaminen .....	33
5.1.2	Käyttöönottoprosessin tehostuminen .....	34
5.1.3	Rakennushankkeen osapuolien tärkeimmät tehtävät käyttöönottoprosessissa .....	35
5.1.4	Odotukset käyttöönottoprosessista .....	35
5.1.5	Rakennushankkeen vaiheiden ja osapuolien tehtävät käyttöönottoprosessissa .....	36
5.2	Asiakastytyväisyyden ja -kokemuksen parantaminen käyttöönottoprosessissa .....	44
5.2.1	Asiakastytyväisyyden muodostuminen käyttöönottoprosessissa .....	44
5.2.2	Asiakastytyväisyyden ylläpitäminen käyttöönottoprosessin aikana .....	45
5.2.3	Asiakkaan odotukset käyttöönottoprosessista .....	46
5.2.4	Asiakastytyväisyyden kriittiset tekijät käyttöönottoprosessissa .....	47
5.3	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	49
6	Johtopäätökset .....	50
6.1	Opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen .....	50
6.2	Käyttöönottoprosessikuvaus .....	52
6.2.1	Käyttöönottoprosessi suunnitteluvaiheen aikana .....	54
6.2.2	Käyttöönottoprosessi rakentamisvaiheen aikana .....	55

6.2.3 Käyttöönottoprosessi vastaanottovaiheen aikana .....	56
6.2.4 Käyttöönottoprosessi käyttöönottovaiheen aikana .....	57
6.3 Jatkotutkimus ja kehittäminen .....	57
Lähteet .....	59
Liitteet .....	61

#### Liitteet

Liite 1 Haastattelurunko: Allianssin projektipäälliköt

Liite 2 Haastattelurunko: Tilaajat

Liite 3 Haastattelurunko: Käyttäjät

# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää rakennushankkeen käyttöönottoprosessia asiakastyytyväisyyden parantamiseksi sekä laatia käyttöönottoprosessin konkreettinen tehtävälista ja prosessikuvaus, joihin sisällytettiin olennaisimmat tehtävät rakennushankkeen rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta tarkasteltuna. Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy:lle (jatkossa myös Allianssi).

Opinnäytetyön aihe oli tärkeä, sillä käyttöönottoprosessin monimutkaisuus ja vaikeaselkoisuus aiheuttivat rakennushankkeissa haasteita. Tätä opinnäytetyötä tehdessä käyttöönotosta löytyi erilaisia toimenpidelistoja, muutamia tehtyjä opinnäyte- ja diplomitöitä sekä viranomaismääräyksiä suoritettavista tehtävistä. Tällaisia olivat esimerkiksi RT 10-11107 -kortti (2013) eli *Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR12* ja RT 10-10575 -kortti (1995) eli *Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95*. Edellä mainitut tehtäväluettelot olivat kuitenkin melko yleismaailmallisia eivätkä ne olleet tarpeeksi käytännönläheisiä, mikä lisäsi myös aiheen tärkeyttä.

Opinnäytetyössä asiakastyytyväisyydellä tarkoitettiin asiakkaan odotusten täytymistä, jolloin jatkumona tyytyväinen asiakas saattaa käyttää tarjottuja palveluja uudestaan ja parhaimmassa tapauksessa myös suosittelee niitä muille asiakkaille. Asiakkaan tyytyväisyys on yksilöllistä ja palveluita tarjoavan yrityksen haasteina on löytää tyytyväisyyden taso ja ylläpitää sitä. Asiakaskokemuksen huomioiminen kuuluu asiakassuhteen hoitamiseen, jonka avulla yritys asettaa asiakkaan odotukset tasolle, joka yrityksen näkökulmasta ei ole liian korkea, mutta ei myöskään liian matala. Yrityksen menettelytavat tulisi luoda niin, että ne vastaisivat todellista laaduntuottokykyä, jonka taso on yrityksen kyvykkyys huomioon ottaen ylläpidettävissä. (Suomi.fi-verkkotoimitus 2017.)

Asiakkaan arvomaailma liittyy myös olennaisesti tyytyväisyyden syntymiseen. Opinnäytetyössä tiedostettiin kulutustottumusten ja arvojen muutosten olevan

osa tämän hetken megatrendejä (Kira-akatemia 2017), jotka ovat avainasemassa arvioitaessa kriittisesti loppukäyttäjien käyttöönottonäkökulmaa. Arvojen muutos näkyy rakennus- ja kiinteistöalalla muun muassa asiakaslähtöisyyden korostumisena, jossa kiinteistön loppukäyttäjä huomioidaan perinteisen tilaajan rinnalla.

## 1.2 Opinnäytetyön rajaukset

Käyttöönottoprosessi ymmärretään tyypillisesti noin 3–6 kuukauden ajanjaksoksi, joka sisältää vastaanottovaiheesta käyttöönottoon siirtymisen. Tästä huolimatta käyttöönoton kannalta merkityksellisiä vaiheita ja tehtäviä huomioitiin myös hankkeen muun elinkaaren ajalta. Koko hankkeen elinkaarta tarkastelevan läpileikkauksen koettiin palvelevan kehittämisprosessia parhaiten, sillä tämän avulla saatiin selvitettyä käyttöönottovaiheen kannalta kriittisimpiä pisteitä edeltävien vaiheiden ajalta. Oleellista oli tunnistaa asiakkaan näkökulman kannalta tärkeimpiä tehtäviä ja vaiheita kuten oikea-aikainen osallistaminen ja oikeanlaisen lopputuotteen varmistaminen. Lisäksi opinnäytetyön näkökulmana oli rakennuttamisen johtaminen, jolloin avainasemassa oli koko hankkeen rakennuttamisen elinkaari. Allianssin palvelutarjonnasta löytyy erilaisia rakennushankkeen asiantuntijapalveluita, mutta Allianssi toimii pääasiassa rakennuttajakonsulttina. Tästä syystä kehittämistarpeita kartoitettiin rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta.

Tässä opinnäytetyössä aihe rajattiin koskemaan vain toimitiloja, jotka voivat olla liike-, toimisto- tai tuotantotiloja. Aihealueen rajauksen perusteena oli Rakennuttajatoimisto Allianssin toimeksiantojen tyyppi, joka kohdistuu pääosin toimitilojen rakennuttamiseen. Asuntorakennuttaminen rajattiin myös tarkastelun ulkopuolelle, koska toiminta-alue ja käyttöönottoprosessi ovat omanlaisiaan käyttäjien ollessa asukkaita. Lisäksi haastatteluissa käsiteltiin pääosin tilanteita, joissa toimitilojen käyttäjä oli tiedossa, kun rakennushanke käynnistetään.

Opinnäytetyön tutkimuksellinen pääpaino oli käyttöönottoprosessin läpivientiin liittyvässä rakennuttajakonsultin ja tilaajan välisessä yhteistyössä, jonka avulla pyritään varmistamaan loppukäyttäjän tyytyväisyys. Työn empiirisessä osuudessa haastateltiin tilaajia ja käyttäjiä. Toisin sanoen kertarakennuttajat rajattiin

työn ulkopuolelle, koska haastateltavilta tavoiteltiin näkemyksiä ja kokemuksia toistuneista käyttöönottoprosesseista.

Käyttöönottoprosessikuvauksessa rakennushanke jaettiin karkeasti neljään vaiheeseen: suunnittelu, rakentaminen, vastaanotto ja käyttöönotto. Karkea jako edesauttaa kuvauksen sovittamista hankkeen tyyppiin katsomatta, koska kysymyksessä voi olla uudis- tai korjauskohde. Allianssin toimeksiannot vaihtelevat projekteittain ja niiden ainutlaatuisuudesta johtuen prosessikuvauksessa oli huomioitava käytännöllisyys ja sen räätälöitävyys, jolloin sitä pystyisi hyödyntämään rakennusten käyttöönottoprosesseissa urakkamalliin katsomatta. Lisäksi prosessikuvausta pitäisi pystyä hyödyntämään hankkeen vaiheesta riippumatta, koska Allianssin rakennuttajakonsultit voidaan liittää hankkeen projektiorganisaatioon käytännössä missä vaiheessa tahansa, esimerkiksi on harvinaista, että rakennuttajakonsultti olisi jokaisessa hankkeessa mukana heti tarveselvityksestä lähtien.

### 1.3 Opinnäytetyön tavoitteet

Opinnäytetyölle asetettiin kolme osatavoitetta:

1. Käyttöönottoprosessin kehittäminen rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta.
  - kipupisteiden kartoitus sekä niiden kehittäminen
  - tärkeimmät tehtävät
2. Asiakastyytyväisyyden ja -kokemuksen parantaminen käyttöönottoprosessissa.
  - asiakaskokemuksen muodostaminen ja odotusten kartoittaminen
  - asiakastyytyväisyyden ylläpitäminen
3. Allianssin käyttöönottoprosessikuvauksen laatiminen (toimenpidelista) tehostamaan käyttöönottoa.
  - käyttökelpoinen ja yleispätevä työkalu

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy:lle rakennushankkeen käyttöönottoprosessikuvaus ja sen perusteella tiivis toimenpidelistaus, joiden avulla voidaan tehostaa käyttöönottoa ja parantaa siihen liittyvää



asiakastyytyväisyyttä. Tavoitteiden saavuttamiseksi kehitystyön aineistoa kerättiin haastattelemalla ammattirakennuttajina toimivia tilaajia tai niitä edustavia asiantuntijoita ja käyttäjiä sekä perehdyttiin aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen.

#### **1.4 Opinnäytetyön rakenne**

Opinnäytetyön ensimmäisessä luvussa esiteltiin tutkimuksen taustaa, tutkimusongelmia sekä tutkimuksen tavoitteita. Lisäksi edellä käsiteltiin tutkimuksen rajauksia.

Luvuissa 2 ja 3 esiteltiin kirjallisuuskatsaus, jonka avulla luotiin teoreettinen viitekehys opinnäytetyön tutkimukselle. Riittävän taustan luomiseksi kirjallisuuskatsauksessa esiteltiin käyttöönottoprosessiin olennaisesti liittyvät rakennushankkeen osapuolet ja vaiheet. Lisäksi luvussa 3 esiteltiin käyttöönottoprosessi alan kirjallisuuden perusteella.

Luvussa 4 kuvattiin tutkimuksen toteutus ja perusteltiin opinnäytetyössä käytetyt menetelmävalinnat. Tässä luvussa toisin sanoen perusteltiin, miksi tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena ja tiedonhankinnan menetelmänä käytettiin puolistrukturoitua teemahaastattelua. Lisäksi tässä luvussa kuvattiin, miten aineistoa on käsitelty.

Luvussa 5 esiteltiin työn tulokset. Tässä luvussa käsiteltiin esimerkiksi käyttöönottoprosessin kehittämistä rakennuttamisen johtamisen sekä asiakastyytyväisyyden parantamisen näkökulmista. Lisäksi luvussa arvioitiin tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä.

Luvussa 6 esiteltiin opinnäytetyön johtopäätökset ja käyttöönottoprosessikuvaus, minkä yhteydessä kuvattiin käyttöönottoa tehostava toimenpidelistä. Lopuksi käsiteltiin mahdollista jatkotutkimusta ja kehittämistä.

## **2 Rakennushankkeen osapuolet ja -vaiheet**

### **2.1 Rakennushankkeen osapuolet**

Rakennushankkeet ovat ainutlaatuisia kokonaisuuksia, joiden läpivieminen vaatii projektiorganisaation, jonka kokoonpano muodostetaan hankekohtaisesti. Osapuolien tehtävien laajuudet ja vaatavuudet saattavat vaihdella suurestikin hankkeiden välillä ja jopa sen aikana. Nämä tehtävät määräytyvät tyypillisesti hankkeen laadun, tyypin ja keston mukaan: esimerkiksi saneerauskohteet eivät välttämättä vaadi kaikkien erikoissuunnittelualojen kuten palo- ja akustiikka-suunnittelijoiden kiinnittämistä koko projektin elinkaarelle vaan ainoastaan asiantuntijuutta vaativiin tehtäviin. Sen sijaan suuret uudishankkeet voivat olla niin vaativia ja kestoaltaan pitkäaikaisia, että erikoissuunnittelualojen pitkäaikainen kiinnittäminen voi olla välttämätöntä. Rakentamisprosessin osapuolien lukumäärän kasvuun vaikuttaa myös rakennusmääräysten ja -vaatimuksien kiristyminen, mikä on seurausta rakennusalan teknisyyden lisääntymisestä ja erikoistumisesta kuten ympäristön huomioimisesta. Lisäksi laatu- ja turvallisuusstandardit ovat kiristyneet rakennusalalla, joten rakennushankkeen osa-alueiden johtamisesta vastaavilta osapuolilta vaaditaan entistä laajempaa ja riittävää kokemusta sekä osoitettua pätevyyttä tehtäviensä hoitamiseen. (Penttilä 2006, s. 511.)

Rakennushankkeeseen kuuluvien osapuolien välinen asema, tehtävät sekä vastuut ja velvollisuudet määritellään urakkasopimuksissa ja niihin kuuluvissa liiteasiakirjoissa. Lisäksi näiden ohella osapuolten vastuita ja velvollisuuksia määrittävät myös rakennusalalla vallitsevat lainalaisuudet kuten hyvä rakentamistapa.

Rakennushankkeen osapuolet ovat yleensä rakennushankkeeseen ryhtyvä, rakennuttaja, suunnittelijat, urakoitsija, käyttäjä ja viranomaiset, joiden lisäksi hankkeeseen voi osallistua esimerkiksi rakennuksen tai maarakenteiden omistaja (Kankainen & Junnonen 2017, s. 13).

Rakennushankkeen osapuolien karkea jako tehtävineen on esitetty kuvassa 1. Osapuolten tehtävät jakautuvat kunkin erikoisosaamisen mukaan, mutta on

myös mahdollista, että sama osapuoli vastaa hankkeen aikana useammista tehtävistä: esimerkiksi tilaaja voi toimia myös rakennettavien tilojen käyttäjänä.



Kuva 1 Rakennushankkeen osapuolet (RT 10-11222 2016, s.1).

Seuraavaksi tarkastellaan käyttöönottoprosessin kannalta merkittävimpiä osapuolia, joita ovat tilaaja, rakennuttajakonsultti, suunnittelijat, urakoitsijat ja käyttäjät sekä ylläpidosta vastaavat. Käyttöönottoprosessiin liittyy myös muita osapuolia kuten rakennusviranomainen. Näiden osalta osapuolia ei tarkasteltu työssä tarkemmin, mutta käyttöönoton kannalta tärkeitä tehtäviä huomioitiin jäljempänä.

### 2.1.1 Tilaaja

Tilaajalla tarkoitetaan rakennushankkeen käynnistävää ja läpivievää osapuolta. Tilaaja voi olla sama kuin käyttäjä, joka määräytyy aina hankekohtaisesti, mutta yleisesti tilaaja eli rakennuttaja vastaa käyttäjän tarpeisiin tuotettavista tiloista. Useimmiten puhekielessä tai rakennusalan sopimusasiakirjoissa puhutaan rakennuttajasta tai tilaajasta, joilla myös tarkoitetaan rakennushankkeeseen ryhtyvää. Tilaaja voi olla esimerkiksi vuokraoikeuden haltija tai kiinteistön omistaja. Rakennushankkeeseen ryhtyvä on siten enemmän oikeudellisissa asiayhteyksissä esiintyvä termi, joka on käytössä esimerkiksi maankäyttö- ja rakennuslais-

sa tai puhuttaessa viranomaisen näkökulmasta. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 14.)

Tilaaja käynnistää ja vastaa rakennushankkeen tavoitteiden ja suuntaviivojen asettamisesta, läpiviennin etenemisestä ja päätöksenteosta saadakseen tarpeisiinsa soveltuvat tilat tai vuokratakseen ne eteenpäin ulkopuoliselle käyttäjälle (Vuorela, Kankainen & Urpola 2001, s. 32). Tilaajan toimiminen rakennuttajana ei vaadi lainmukaista pätevyyttä vaan kyseinen nimike on kehitetty tarpeeseen (Henkilöpätevyyspalvelu FISE 2018). Lisäksi tilaaja vastaa rakennuttamisen organisoimisesta ja valitsee rakennushankkeeseen osapuolet, jotka toimeenpanevat tarvittavat tehtävät. Tilaaja voi hoitaa rakennuttamistehtävät kokonaan itse, jolloin tilaaja vastaa työn organisoimisesta kokonaisvaltaisesti tai hyödyntää ulkopuolisia rakennuttajapalveluita, kuten rakennuttajakonsulttia, jonka roolia käsitellään jäljempänä. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 14.)

Rakennusalan yleisten sopimusehtojen 1998:n (YSE98) mukaan rakennuttaja eli tilaaja toimii toteutettavien rakennustöiden tilaajana. Päävastuu rakennushankkeen toteuttamisesta on tilaajalla, jonka on huolehdittava siitä, että suunnittelu ja rakentaminen toteutetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä rakennusluvan mukaan (L 132/1999).

### **2.1.2 Rakennuttajakonsultti**

Rakennuttajakonsultti toimii rakennushankkeessa tilaajan edustajana ja edunvalvojana. Rakennuttajakonsultti on toisin sanoen tilaajan käyttämä asiantuntija, joka avustaa tilaajaa rakennushankkeen läpiviemisessä.

Tyypillisesti rakennuttajakonsultti voi johtaa hanketta, varmistaa sen sopimuksenmukaisuuden ja edustaa tilaajaa. Lisäksi tehtäviin kuuluvat osapuolien koordinoiminen ja hankkeelle asetettujen aikataulullisten, laadullisten ja toiminnallisten tavoitteiden varmistaminen sekä niiden saavuttamisen valvominen (Kankainen & Junnonen 2017, s. 15). Rakennushankkeeseen kiinnitetyille asiantuntijoille pyritään luomaan parhaat mahdolliset edellytykset töidensä suorittamiseen rakennuttajakonsultin toiminnan kautta. Ohjauksella ja koordinoinnilla pyritään

hyödyntämään suunnittelualojen osaamista sopimuksiin sisällytetyissä laajuuksissa. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 16.)

Rakennuttajakonsultin tehtävät vaihtelevat lähes poikkeuksetta hankkeittain, esimerkiksi rakennuttajakonsultin liittäminen projektiin voi tapahtua jo tarveselvitysvaiheessa eli hankkeen alussa tai vasta myöhemmin tilaajan tarpeen mukaan (Kankainen & Junnonen 2017, s. 16). Tehtävät rakennushankkeessa voivat vaihdella kokonaisvaltaisesta projektinhallinnasta - lisäresurssina toimimiseen, jolloin asiantuntijuus kohdistetaan projektin tietyille osa-alueille kuten kustannusseurantaan, aikataulujen laadintaan, suunnittelun ja rakentamisen ohjaamiseen tai edellä mainittujen yhdistelmään sopimuksen mukaan.

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot (KSE 2013) määrittelevät konsultin vastuun siten, että konsultin luovuttamien suunnitelmien ja toimeenpanemien tehtävien tulee olla sopimuksenmukaisia ja noudattaa rakentamista sääteleviä lakeja, asetuksia ja muita viranomaismääräyksiä. Konsulttitoimintaa koskettavat oikeudet ja velvollisuudet säätelevät myös virheiden ja puutteiden havainnointia ja niihin puuttumista, mikäli sellaisia ilmenee laadituissa asiakirjoissa ja suunnitelmissa (KSE 2013, s. 3).

### **2.1.3 Suunnittelijat**

Suunnittelijat edustavat omia asiantuntijuutensa aloja ja muodostavat yhdessä suunnitteluryhmän. Yleensä suunnitteluryhmä koostuu seuraavista osapuolista: arkkitehti, rakennustekninen suunnittelija, talotekniset suunnittelijat sekä geotekninen suunnittelija. Lisäksi suunnitteluun osallistuu tarvittaessa erikoissuunnittelualojen edustajia kuten akustiikka- ja palosuunnittelija (Kankainen & Junnonen 2017, s. 15).

Suunnittelijoiden tehtävät riippuvat rakennushankkeesta ja sen ominaispiirteistä. Suunnitteluryhmän koordinoinnista vastaa yleensä pääsuunnittelijaksi nimetty arkkitehti, joka huolehtii hankkeen ajan, että tuotettavat suunnitelmat muodostavat rakentamista säätelevien säännösten, määräysten ja hyvän rakentamistavan vaatimuksien mukaisen kokonaisuuden. Pääsuunnittelijan tehtävän lisäksi arkkitehti toimii hankkeen rakennussuunnittelijana, joka kiinnitetään hankkeeseen.

seen useimmiten jo varhaisessa vaiheessa. Rakennussuunnittelijana toimivan arkkitehdin päätehtävänä on luoda hankesuunnittelussa asetettujen tavoitteiden pohjalta hankkeen kokonaisratkaisu. (RT 10-11222 2016, s. 3.) Hankkeen pääsuunnittelija voi olla myös eri henkilö kuin rakennussuunnittelija, jolloin hankkeessa saattaa työskennellä useampi arkkitehti, joilla on toisistaan poikkeavat tehtävät.

Rakennustekninen suunnittelija eli rakennesuunnittelija vastaa rakenteiden soveltuvuudesta ja toimivuudesta hankkeessa niin, että niiden toteutettavuus ja toimivuus ovat mahdollisia sekä rakennusteknisesti että rakennusfysikaalisesti. Rakennusteknisen suunnittelun alaisuuteen kuuluvat rakennuksen perustus-, runko- ja muiden rakenneratkaisuiden mitoittaminen (RT 10-11222 2016, s. 3). Rakennusfysikaalisessa suunnittelussa puolestaan huomioidaan suunniteltavien rakenteiden toiminta yhdessä niihin vaikuttavien olosuhteiden kanssa.

Talotekninen suunnittelu muodostuu eri suunnittelualoista, joita ovat lämmitys-, ilmanvaihto-, sähkösuunnittelu sekä kvv- eli kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmien suunnittelu. Lisäksi taloteknisten laitekokonaisuuksien hallintaan ja ohjaukseen on oma suunnittelutehtävänsä, jota kutsutaan rakennusautomaatiojärjestelmien suunnitteluksi. Rakennusautomaatiojärjestelmäsuunnittelijan tehtäviä ovat esimerkiksi kiinteistön laitejärjestelmien ohjaus, säätö ja valvonta. Sähköisten järjestelmien suunnittelusta vastaa teletekninen suunnittelija. Kyseisen suunnittelualan tehtäviä ovat kiinteistön käyttö- ja toimintaturvallisuus, henkilöpalvelut ja viestintä sekä tiedonsiirto. (RT 10-11222 2016, s. 4.) Taloteknisen suunnittelun erityispiirteisiin kuuluu, että suunnittelutehtävistä voi vastata joko tehtäväaloittain erikoistunut suunnittelija tai pätevä LVI- tai sähkösuunnittelija. Muista suunnittelualoista poiketen talotekniikka jakautuu lukuisiin alahaaroihin johtuen järjestelmien teknisyydestä ja kokonaisvaltaisuudesta kiinteistön toiminnan kannalta. Talotekninen suunnittelu on asiantuntijuutta vaativaa suunnittelutyötä, jolla luodaan perusedellytykset sähkön ja veden hyödyntämiselle kiinteistössä. Näin ollen talotekniikan merkitys on tärkeää käyttöönottoprosessin kannalta.

#### **2.1.4 Urakoitsija**

Rakennusurakoitsija on rakennushankkeen osapuoli, jonka päätehtävänä on hankkeen konkreettinen toteuttaminen eli rakentaminen. Urakoitsijan vastuulla on tavoitteiden ja tarpeiden perusteella luotujen suunnitelmien sekä sopimusten mukainen lopputuotteen valmistaminen (RT 10-11222 2016, s. 4).

Urakka toteutetaan tilaajan ja urakoitsijan sopimalla urakkamuodolla, jolloin on mahdollista, että toteuttava sopijaosapuoli toimii pääurakoitsijana, joka käyttää rakentamiseen aliurakoitsijoita (RT 10-11222 2016, s. 4). Pääurakoitsija toimii yhteistyössä tilaajan ja mahdollisen rakennuttajakonsultin kanssa, jotta rakennushanke etenee suunnitellusti ja hallitusti sekä mahdolliset lähtötietomuutokset ja -täydennykset tulevat huomioiduiksi.

Urakoitsijaa, joka käyttää hankkeen työmaan pääasiallista määräysvaltaa, kutsutaan päätoteuttajaksi. Työmaalla on oltava päätoteuttaja, jonka rakennuttaja nimeää. RT-kortissa 10-11222 (Talonrakennushankkeen kulku, rakennushankkeen osapuolet 2016) määritellään, että päätoteuttajan tehtävistä huolehtivalla on oltava asiantuntemusta ja pätevyys tälle määritettyjen ja säädettyjen työturvallisuustehtävien hoitamiseen, huomioiden hankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuden kannalta olennaiset asiat. Lisäksi päätoteuttajan tehtäviä toteuttavalla ja niistä huolehtivalla on oltava tosiasialliset toimivaltuudet päätoteuttajalle säädetyistä velvoitteista. (RT 10-11222 2016, s. 5.)

#### **2.1.5 Muut osapuolet**

##### *Ylläpidosta vastaava*

Kiinteistön ylläpidosta vastaavaa ei varsinaisesti lasketa rakennushankkeen osapuoleksi, mutta sillä on tärkeä merkitys rakennuksen käyttöön otossa ja sen valmistuttua. Huolellisella ylläpidolla, huollolla ja oikea-aikaisilla korjauksilla taataan kiinteistön pysyminen kunnossa, tilojen käyttöominaisuuksien pysyminen ajan tasalla sekä sen arvon säilyminen ja jopa sen kasvaminen. Ylläpitoorganisaatio vastaa kiinteistön luovutuksen jälkeisistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä sovitussa laajuudessa. Näihin ei kuitenkaan kuulu rakennusurakoitsijan takuujalle määritellyt korjaustoimenpiteet. (Kankainen & Junnonen 2017, s.

119–120.) Rakennushankkeen aikana kootaan käyttö- ja huoltokirja oikeanlaista ylläpitoa varten. Niihin kirjataan olennaisia asioita rakennuksen lämpö- ja kosteusteknisen huollon ja ylläpidon kannalta, jotta taataan terveydelliset ja taloudelliset sisäilmasto-olosuhteet (Sisäilmayhdistys Oy 2003, s. 34). Kosteuden- ja puhtaudenhallinnalla pyritään minimoimaan riskit ja pitämään rakennus toimintakunnossa ja turvallisena käyttäjilleen.

### *Käyttäjä*

Käyttäjällä tarkoitetaan rakennushankkeessa osapuolta, jota varten tilat toteutetaan ja joka tulee rakennettaviin tiloihin vuokralaiseksi. Käyttäjä voi olla tilaaja itse tai tämän asiakas. Kyseinen osapuoli käyttää tiloja harjoittaakseen liiketoimintaansa.

Käyttäjällä on mahdollisuus vaikuttaa tiloille asetettavien tavoitteiden ja tarpeiden määrittelyssä, joilla luodaan edellytykset halutunlaiselle ympäristölle. Tilaaja voi omistaa tuotettavat tilat, jolloin niitä koskeva päätöksenteko ja määrittely kuuluvat tilaajan oikeuksiin, mutta käyttäjää osallistetaan tarpeen mukaan. Esimerkiksi tilaajalla voi olla olemassa valmis ja muuntojoustava konsepti, jonka mukaan tilat toteutetaan määritellylle tasolle, mutta tilaaja voi myös osallistaa käyttäjää tämän toiveiden ja tarpeiden kuulemiseksi. Käyttäjä on oman alansa asiantuntija ja näin ollen tietää tiloilta vaadittavia edellytyksiä liiketoimintansa harjoittamiseen. Pysyvän ja tyytyväisen vuokralaisen saaminen toimii tilaajan motiivina osallistuttaa käyttäjää hankkeen toteuttamisessa. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 14–15.)

## **2.2 Rakennushankkeen vaiheet**

Rakennushanke voidaan ositella eri vaiheisiin, jotta hanketta voidaan hallita ja ohjata ja jotta päätökset kohdistuvat kussakin vaiheessa keskeisiin asioihin. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 10-11.) Talonrakennushankkeen kulku-RT -kortissa (RT 10-11224 2016, s. 1), joka käsittelee rakennushankkeen vaiheita ja osittelua, määritellään rakennushankkeen päävaiheet seuraavasti:



- tarveselvitys
- hankesuunnittelu
- ehdotussuunnittelu
- yleissuunnittelu
- toteutussuunnittelu
- rakentaminen
- käyttöönotto
- takuu aika.

Rakennushankkeen päävaiheisiin voi liittyä lisäksi myös tehtäväkokonaisuuksia, joita voivat olla esimerkiksi hankkeen erillinen kehitysvaihe tai suunnittelun ja rakentamisen valmistelu. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 11.)

Talonrakennushanke alkaa tyypillisesti tarveselvityksestä. Tarveselvitystä varten arvioidaan tilojen tarve tai olemassa olevan tilan muutostarve. Selvityksessä kuvataan alustavasti tilavaatimuksia sekä käydään läpi vaihtoehtoisia ratkaisuja kustannuksineen. (RT 10-11107 2013, s. 1.) Tilaajan lähtötietojen lisäksi, tarveselvityksessä kartoitetaan mahdollisen tulevan käyttäjän tarpeita, jotka voivat poiketa tilaajan lähtötiedoista tai tuoda lisäinformaatiota tilojen vaatimuksille.

Tarveselvityksen jälkeen aloitetaan hankkeen suunnitteleminen eli hankesuunnittelu, jossa asetetaan rakennushankkeelle täsmälliset laajuutta, toimivuutta, laatua, kustannuksia, ajoitusta ja ylläpitoa koskevia tavoitteita. Hankesuunnittelun tavoitteena on laatia hankesuunnitelma, jonka muodostavat projektiohjelma, hankeohjelma ja hanketietokortti. (RT 10-11107 2013, s. 1.)

Hankesuunnittelua seuraa ehdotussuunnittelu, jossa voidaan laatia vaihtoehtoisia suunnitteluratkaisuja tarveselvityksessä ja hankesuunnitteluvaiheessa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Suunnitteluvaihe jatkuu hankkeen yleissuunnittelulla, jossa aiemmin luotu ehdotussuunnitelma kehitetään toteutuskelpoiseksi yleissuunnitelmaksi. Yleissuunnittelussa huomio kiinnitetään rakennuksen kiinteään perusosaan sekä muunnettavissa olevien tilojen suunnitteluun, jotka voidaan koota vaihtoehtoisiksi tilaratkaisuiksi. (RT 10-11107 2013, s. 1.) Ennen rakentamisen valmistelun aloittamista suunnitteluvaihe päätetään toteutussuunnitteluun, jossa yleissuunnitelma kehitetään rakentamisen ja hankinnan edellyttämiksi mitoitetuiksi suunnitelmiksi ja tarkemmiksi tuote- ja järjestelmä-

määritelmiksi. Suunnittelun saavutettua halutun valmiusasteen, aloitetaan rakentamisen valmistelu. (RT 10-11107 2013, s. 1.)

Rakentamisen valmistelun aikana organisoidaan ja kilpailutetaan itse rakentaminen sekä rakentamistehtävät toteuttamalla tarvittavia urakkasopimusneuvotteluita, joiden perusteella urakkasopimukset lopulta tehdään. Tarvittavien selvitysten teettäminen ja toteutusmuodon alustava määrittäminen kuuluvat rakentamisen valmisteluun. (RT 10-11107 2013, s. 1.)

Rakentamisen valmistelun jälkeen aloitetaan rakentaminen, joka viedään läpi sopimuksenmukaisella toteutuksella. Hankkeen rakentamisen aikana varmistetaan, että lopputulos täyttää sille asetetut tavoitteet ja, että käyttö- sekä ylläpitovalmiudet ovat riittävät hankkeen valmistuttua. Rakentamisvaihe päättyy rakennuksen valmistumiseen, joka todetaan vastaanotossa. (RT 10-11107 2013, s. 1.)

Rakennuksen vastaanoton jälkeen rakennus otetaan käyttöön, jolloin järjestelmien toiminta varmistetaan ja annetaan käytön opastusta kiinteistön käyttäjille ja ylläpidolle. Käyttöönoton aikana alkaa myös rakennuksen takuu aika, jolloin rakennuksen toimivuutta seurataan, tehdään takuuajan säätöjä, pidetään tarvittavia tarkastuksia ja korjataan mahdollisesti ilmenneitä puutteita. (RT 10-11107 2013, s. 1.)

### 3 Käyttöönottoprosessi

Rakennusalalla ei ole sanatarkkaa kuvausta käyttöönottoprosessille vaan sillä tarkoitetaan tiivistetysti rakennuksen vastaan- ja käyttöönottoa, jossa tilaaja ottaa rakennuksen urakoitsijalta vastaan ja aloittaa sen käyttämisen joko itse tai luovuttaa sen edelleen loppukäyttäjälle. Käyttöönottoprosessin suunnittelu ja valmistelu aloitetaan jo rakennushankkeen alkupuolella, vaikka itse prosessi suoritetaan 3–6 kuukaudessa ennen rakennuksen valmistumista. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 119.)

Käyttöönotto ei lopu kerralla kokonaan tiettyyn valmiusasteeseen vaan se jatkuu vielä käyttäjän muutettua tiloihinsa esimerkiksi laitteiden ja järjestelmien hienosäädöillä. Vastaan- ja käyttöönottoa edeltävissä suunnittelu- ja rakentamisvaiheissa suoritetaan rakennuksen laadunvarmistuksellisia ja käytettävyyttä edesauttavia tehtäviä.

#### 3.1 Käyttöönottoprosessin huomioiminen suunnitteluvaiheessa

Käyttöönottoprosessiin liittyviä tehtäviä toteutetaan jo rakennushankkeen alkupuolella suunnitteluvaiheessa. Tarveselvityksessä ja suunnittelun eri vaiheiden tehtävissä kartoitetaan edellytyksiä kuten lähtötietoja suunniteltaville tiloille. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 18.) Tilaajalla voi olla tiedossa käyttäjä tuotettaville tiloille, jolloin käyttäjän tarpeiden ja vaatimusten suuntaviivat ovat kartoitettavissa esimerkiksi tarvittavien laitejärjestelmien ja kalusteiden osalta. Toisaalta tilaajalla ei välttämättä ole käyttäjää tiedossaan vielä suunnittelu- tai rakentamisvaiheessa, jolloin suunnittelua tehdään muuntojoustavasti asettaen hankkeelle suuntaa-antavat raamit tai esimerkiksi tilaajan vakiintuneen konseptin mukaan. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 43.)

Tilaajan ja käyttäjän tarpeiden selvityksellä on tärkeä tehtävä käyttöönoton kannalta, jotta esimerkiksi vastaan- ja käyttöönotonsuunnitelmaa voidaan tehdä riittävän ajoissa. Valmistelevilla suunnitelmilla ja toiminnoilla kuten realistisella aikataulutuksella ja valmiusasteiden määrittelemisellä luodaan onnistumisen edellytykset sujuvalle käyttöönottoprosessille. Suunnitteluvaiheessa määritellyt val-

miusasteet ovat rakentamisen välietappeja, joiden saavuttaminen tarkoittaa, että käyttöönottoprosessissa on edellytykset siirtyä seuraavaan vaiheeseen (KH-01-40010 1991, s. 4).

### **3.2 Käyttöönottoprosessin huomioiminen rakentamisvaiheessa**

Rakentamisvaiheen aikana tilat toteutetaan suunnitelmien ja urakkasopimuksessa määritellyn mukaisesti. Tässäkin vaiheessa tilaajan ja käyttäjän aktiivinen osallistaminen ja huomioiminen ovat tärkeää, koska suunnitteluvaiheessa karotetut tiedot ja tarpeet tarkentuvat hankkeen edetessä. Tilaajasta ja käyttäjästä riippuvat tai riippumattomat tekijät voivat aiheuttaa suunnitelmista poikkeavia muutos- ja lisätöitä, joita urakoitsija toteuttaa tilaajan tai tämän edustajan kanssa yhteisesti sopimallaan tavalla. Rakennustyömaan aikatauluun ja budjettiin vaikuttavat suuret muutostyöt pyritään ennaltaehkäisemään huolellisella ja kattavalla suunnittelulla, jolloin myös hankkeen riskivaraukset huomioidaan. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 100.)

Rakentamisvaiheessa aloitettavien ja vastaanottovaiheen kanssa limittyvillä rakennusteknisillä ja taloteknisillä tarkastuksilla varmennetaan sopimusasiakirjojen ja rakentamista säätelevien määräyksien sekä -vaatimuksien laadunmukaisuus ja -taso. Lisäksi tarkastuksilla taataan, että rakennus on turvallinen käyttää, ylläpitää ja huoltaa. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 81.) Asennustavan tarkastuksilla, koekäytöillä ja mittauksilla varmistetaan laitteiden oikeanlainen toiminta ja, että ne ovat ominaisuuksiltaan suunniteltujen mukaiset. Tarkastuksissa kirjattavia asioita ovat muun muassa laitteiden säätöarvot, saadut mittaus tulokset ja laitteisiin asetettavat arvot. Huollon ja ylläpidon helpottamiseksi tarkastusvaiheiden kirjaukset sisällytetään luovutusmateriaaliin. (KH-01-40010 1991, s. 1–2.) Tehtävillä ja dokumentoitavilla tarkastuksilla edesautetaan käyttöönottoprosessin valmiusasteiden saavuttamista.

Suunnitteluvaiheessa määritetyn laadun takaamiseksi rakentamisvaiheessa suoritetaan suunnitellusti määritellyjä rakennus- ja taloteknisiä mallitöitä ja -työsuorituksia ennen alkavia työvaiheita. Mallisuorituksien hyväksymisestä vastaavat suunnittelijat sekä valvojat, jotka ovat valittu edustamaan rakennuttajaa. (RT 16-11121 2013, s. 3.) Lisäksi urakan aikana työnsuorittaja tekee työsuori-

tuksistaan itselleluovutuksia, joiden tarkoituksena on tarkastaa tehdyn työn suunnitelman- ja sopimuksenmukaisuus, oikeanlainen toimivuus ja se, ettei tehty työ sisällä virheitä ja puutteita, jotka vaatisivat korjaustoimenpiteitä. Viimeisienkin itselleluovutuksien jälkeen urakoitsija suorittaa rakennukselle tarkastuskierroksen, joka pitää sisällään esimerkiksi viimeistelytyöt. Esiintyneistä virheistä ja puutteista koostetaan tarkastuskierroksen havaintolista, jonka mukaan urakoitsija ryhtyy korjaustoimenpiteisiin. Rakentamisen etenemistä sekä virheiden ja puutteiden korjaamista todennetaan ennakkotarkastuksin, työn valmistuttua ja jälkitarkastuksin. (RT 16-11121 2013, s. 3.)

Lukuisissa vaiheissa suoritettavat tarkastukset luovat perusteet siirtyä käyttöönottoprosessissa eteenpäin. Valvojien tehtävänä on todentaa valmiusasteet riittäviksi, jotta niihin ei tarvitsi palata käyttöönottoprosessin edetessä. Suunnitteluvaiheessa määriteltyihin käyttöönottoprosessin valmiusasteisiin kuuluu rakennuksen luovutusvalmius, jolloin kohde on siinä kunnossa, että se on luovutettavissa työn tilaajalle. (KH-01-40010 1991, s. 1.)

### **3.3 Käyttöönottoprosessin huomioiminen vastaanottovaiheessa**

Vastaanottovaiheessa tarkastetaan rakennuksen toteutuksen ja toiminnan suunnitelmienmukaisuus ja otetaan urakka vastaan. Rakennuttajan tehtäviin kuuluu varmistaa urakkasuoritusten vaiheittaiset vastaanotot ja rakennustyön vastaanottotarkastus. (RT 10-11107 2013, s. 22.) Ennalta tehtävällä järjestelmällisellä laadunvarmistuksella taataan vastaanottovaiheelle asetetut tavoitteet, jotka asetetaan ja toteutetaan yhteistyössä rakennushankkeen osapuolien kesken. Laadunvarmistukseen kuuluvia tehtäviä ovat rakennusteknisten töiden ja taloteknisten järjestelmien toimintakokeet, tarkastukset ja valvonta. (RT 16-11121 2013, s. 3.) Ennakkoon tehtävillä tarkastuksilla pyritään havainnoimaan virheitä ja puutteita, jotka urakoitsija on velvollinen korjaamaan sovittuun aikamääreeseen mennessä. Valvontaa tehostetaan ennakkotarkastuksin, jotta havainnointi on mahdollisimman laaja-alaista koskien myös piiloon jääviä rakennusosia ja, että korjauksille jää riittävästi aikaa. Tilaajaa edustavat valvojat suorittavat kohteelle vastaanottotarkastuksen ennakkotarkastuksen pääurakoitsijan toteuttaman itselleluovutuksen jälkeen. Ennakkotarkastuksen tarkoitus on to-

dentaa, että rakennus on vastaanottokelpoinen ja näin ollen myös valmis käyttöönottettavaksi. Vastaanottotarkastukseen kuuluvat myös yleistarkastukset, joissa alueita käsitellään kokonaisuuksina yksittäisten rakennusosien sijaan. Ennakoivien ja työn aikana tehtävien tarkastuksien lisäksi tehdään myös jälkitarkastuksia, joilla kartoitetaan jo havainnoitujen virheiden ja puutteiden korjauksia tai korjaamattomuutta. (RT 16-11121 2013, s. 4.)

Taloteknisillä tarkastuksilla, toimintakokeilla ja säädöillä varmennetaan rakennuksen käyttöönottovalmiutta, toimivuutta ja samalla ne toimivat myös laadunvarmistuksena (RT 16-11121 2013, s. 3). Niiden suorittaminen määritellään sopimusasiakirjoissa valmiusasteiden mukaan niin, että vaaditut edellytykset täyttyvät. Tarkastukset suoritetaan ennen toimintakokeita, jolloin järjestelmissä olevia virheitä ja puutteita havainnoidaan. Tarkastukset ja toimintakokeet luovat pohjan taloteknisten järjestelmien ja niihin kuuluvien laitteiden koestamisille, mittaus- ja säätötöille. Suoritetuista tarkastuksista, toimintakokeista ja säädöistä tehdään tarvittavat dokumentit kuten mittauspöytäkirjat. Kun toimintakokeet ovat hyväksytysti suoritettuina ja rakennuksen olosuhteet ovat lopullisia, aloitetaan talotekniikan yhteiskoekäyttö, johon osallistuvat rakennusautomaatio, LVI- ja sähköurakoitsija. (KH-01-40010 1991, s. 3.) Yhteiskoekäytön periaatteena on, että järjestelmät toimivat sujuvasti ja moitteettomasti yhdessä, kun ne ovat testattu jo aiemmin omina kokonaisuuksinaan (KH-01-40010 1991, s. 5.). Taloteknisten järjestelmien testaamisen ja säätöjen yhteydessä olisi hyvä osallistuttaa myös rakennuksen tulevia käyttäjiä ja ylläpito-organisaatiota, jotta nämä saisivat periaatteellisen näkökulman talotekniikan toimivuudesta.

Valvojien tehtävät ovat merkittävässä osassa rakennushankkeen vastaan- ja käyttöönottovaiheessa. Rakennusvalvoja valvoo rakennusteknisten töiden osuuden, kun taas taloteknisten töiden valvojat valvovat omia alueitaan koskevia töitä ja niiden tuloksia. Velvollisuudet koskettavat kaikkia valvojia niin ennakko-, työnaikaisten- kuin jälkitarkastuksienkin osalta. Taloteknisten töiden valvojia voi olla useampia hankkeen koon mukaan, jolloin asiantuntijuus on resursoitavissa paremmin. Useimmiten suuri osa taloteknisestä työstä ei jää tiloihin näkyviin, joten työsuorituksia tarkastetaan asennustapatarkastuksina ennen kuin urakoitsija suorittaa itselleluovutuksensa. Taloteknisen valvojan tehtäviin

kuuluu myös taloteknisiin töihin liittyvien tarkastus-, toimintakoe-, mittaus- ja säätötöistä tehtyjen pöytäkirjojen tarkastaminen. (RT 16-11123 2013, s. 3.)

Vastaanottovaiheessa varmennetaan viranomais määräysten toteutuminen ja rakennushankkeen osapuolien osuuksien toteutuminen täyttämällä tarkastusasiakirja, jonka osapuolet vahvistavat allekirjoituksillaan. Täytetty ja allekirjoitettu tarkastusasiakirja toimitetaan rakennusvalvontaviranomaisen arkistoon. (RT 10-11107 2013, s. 22.)

Vastaanottovaiheen tehtäviin kuuluu myös ylläpito-organisaation vastuuttaminen tilojen ylläpitoon, joka alkaa projektin johdon järjestämällä opastuksella ja koulutuksella. Ylläpidollisiin toimenpiteisiin kuuluvat esimerkiksi huoltotoimenpiteet, siivous ja vartiointi. (RT 10-11107 2013, s. 22.)

Lopuksi rakennushankkeen vastuullisten osapuolien kesken pidetään taloudellinen loppuselvitys ja toteutetaan siihen liittyvät selvitykset. Rakennuksen vastaanottopäätös tehdään ja urakka vastaanotetaan, kun osapuolet ovat päässeet yhteisymmärrykseen taloudellisesta loppuselvityksestä. (RT 10-11107 2013, s. 22.)

### **3.4 Käyttöönottoprosessin huomioiminen käyttöönottovaiheessa**

Rakennushankkeen päättävässä käyttöönottovaiheessa taloteknisien järjestelmien toiminta varmistetaan ja jatketaan käytön opastusta. Käyttöönotto edellyttää, että viranomaiselta on saatu myöntävä käyttöönottolupa. (RT 10-11107 2013, s. 23.)

Käyttöönottoa ohjataan tilaajan ja rakennuttajakonsultin toimesta, jotka varmistavat ohjauksellaan, että tuotetut tilat ja järjestelmät toimivat oikein sekä tarkastuttavat niiden säädöt vastaamaan todellisia käyttöolosuhteita. Käyttäjälle, ylläpidolle ja käyttöhenkilökunnalle annetaan lisää koulutusta ja perehdytetään tilojen oikeanlaiseen käyttöön. Ylläpidon järjestämisessä isännöinti- ja huollosta vastaava taho organisoidaan ja varmistetaan, että käyttäjän toimintaan vaikuttavat palvelut ovat otettu huomioon ja ne toimivat oikein. (RT 10-11107 2013, s. 23.)

Lisäksi käyttöönottoon voidaan sisällyttää erilaisia tukipalveluita, jotta käyttäjän toiminnan aloittaminen sujuu ongelmitta. Tällaisia palveluita voivat olla esimerkiksi muutto- ja IT-palvelut, joita tilaaja tarjoaa yhteistyökumppaneiltaan.

### **3.5 Huoltokirjan merkitys osana käyttöönottoprosessia**

Rakennuksen sujuvan käyttöönoton ja ylläpidon tukemiseksi hankkeen vaiheiden aikana kootaan huoltokirja, joka sisältää rakennuksen olennaisia käyttö- ja huolto-ohjeita. Tyypillisesti huoltokirjan kokoamisesta vastaa huoltokirjakoordinaattori, joka huolehtii vastuualueestaan suunnitellusti. Sisällön kartoittaminen alkaa jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, jotta sisältö on tarkoituksenmukainen ja puutteeton. Huoltokirjaan sisällytetään asiakirjoja ja huolto-ohjeita, jotka muodostetaan rakennushankkeen osapuolten ja eri tahojen yhteistyönä. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 119.)

Huoltokirjan päätehtäviä ovat rakennuksen ylläpidon helpottaminen ja sujuvoittaminen, jotta tarvittava tieto on tarpeen vaatiessa heti saatavilla. Tietoja ja ohjeita kootaan kiinteistön hoitoa, huoltoa ja kunnossapitoa varten niin kiinteistön omistajille kuin käyttäjillekin. Ylläpidon lisäksi huoltokirjan tulee sisältää myös kiinteistöön liittyviä turvallisuustietoja niin käytön kannalta kuin rakenteellisen turvallisuuden seurantaankin. Kiinteistön ylläpitoon kuuluu myös kuluvien rakennusosien ja laitteiden uusiminen. Näin ollen huoltokirjan tulisi sisältää myös niiden suunnitellut käyttöiät, huoltovälit sekä tarkastusajat. Käyttö- ja huolto-ohjeissa tulisi esittää myös laitejärjestelmien energiankäytön ja sisäilmaston edellyttämät hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtävät. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 119.)

Huoltokirjan tehtävänä on myös helpottaa kiinteistön ylläpidon toimintoihin liittyvien tehtävien hoitamista kuten sopimuksien valmistelua, kilpailuttamista ja laatimista, jotka tilaaja hoitaa kiinteistöpalveluita tarjoavien tahojen kanssa. Huoltokirjalla voidaan myös määrittää eri osapuolien velvoitteita ja vastuita tilaajan, urakoitsijan ja huoltoyhtiön kesken. Lisäksi huoltokirjan laatimisella ja sen huolellisella ylläpidolla helpotetaan mahdollisia korjaustarpeiden kartoituksia kiinteistön elinkaaren aikana, esimerkiksi kuntoarvioinneissa ja -tutkimuksissa. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 120.)



Huoltokirjan laatimisella on tärkeä merkitys kiinteistön ylläpidolle, mutta myös rakennushankkeen eri osapuolille, esimerkiksi kiinteistön normaali kuluminen tai ylläpidon laiminlyönti ei ole urakoitsijan virhe, jolloin ne rajautuvat urakoitsijan vastuun ulkopuolelle. Vastuunrajoitus korostuu etenkin urakan loppupuolella, kun urakoitsija päättää urakkaansa. Virhe- ja puutekorjaukset sekä selkeästi takuuajan piiriin kuuluvat työt ovat urakoitsijan vastuulla, mutta huoltokirjan tehtävänä on kuvata vastuu rakennuksen hoidosta käyttö- ja huolto-ohjeiden muodossa riittävän laajasti kiinteistön omistajalle ja käyttäjille, jotta ylläpito onnistuu. (Kankainen & Junnonen 2017, s. 120.)

## **4 Opinnäytetyön tutkimuksen toteutus**

### **4.1 Lähtötilanne**

Ennen varsinaisen haastattelututkimuksen ja kehitystyön aloittamista opinnäytetyötä varten kartoitettiin Allianssin senhetkinen toimintamalli käyttöönottoprosessin läpiviemiseksi. Kartoitus toteutettiin kiteyttämällä koko hankkeen elinkaarelle toimintamalli, jossa huomioitiin erityisesti kehityskohteita ja -tarpeita. Toimintamallin kuvauspalaveriin osallistuivat Allianssin rakennuttajajohtajat Jouko Rokkonen ja Riitta Räikkönen, projektipäällikkö Merja Tiivola, kehityspäällikkö Heli Niesniemi sekä opinnäytetyöntekijä Aleksu Hyttinen.

Kuten jo todettua, tutkimuksen tavoitteena oli luoda Allianssille käyttöönottoprosessikuvaus. Tämä oli Allianssille ajankohtaista, sillä yrityksen nuoresta iästä johtuen varsinaista yhteistä toimintamallia ei aikaisemmin ollut, vaan käyttöönottoprosessi oli viety läpi noudattamalla HJR-12 -tehtäväluetteloa sekä projektipäälliköiden omien kokemusten ja toimintatapojen mukaan.

Käyttöönottoprosessin kehittämiseksi opinnäytetyön teoreettinen viitekehys kuvattiin yleisellä tasolla neljässä eri vaiheessa, joita olivat suunnittelu, rakentaminen, vastaanotto ja käyttöönotto. Kuvaus oli Allianssille tällaisessa muodossa uusi, mutta käyttöönottoprosessi oli pyritty viemään läpi, kuten edellisessä luvussa esiteltiin. Teemahaastatteluilla kartoitettiin rakennushankkeen kyseisten vaiheiden aikaisia ja tärkeimpiä tehtäviä käyttöönottoprosessin kannalta. Hyvien menettelytapojen lisäksi haastateltavilta pyrittiin selvittämään myös osa-alueita ja tehtäviä, joissa heidän mielestään olisi eniten kehitettävää.

### **4.2 Tutkimuksen metodologia**

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Laadullisena tutkimuksella tarkoitetaan tieteellisen tutkimuksen menetelmää, minkä avulla pyritään havainnoimaan ja ymmärtämään kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti (Jyväskylän yliopisto 2015). Laadullinen tutkimus soveltui tähän opinnäytetyöhön, koska tarkoituksena oli ymmärtää ja tulkita tutkittavan aiheen asiayhteyksiä ja merkityksiä.

Laadullisen tutkimuksen valintaa tuki myös tutkittavan aiheen todellisuus, jossa oli paljon toisilleen merkityksellisiä tekijöitä, joilla oli keskinäisiä yhteyksiä ja näin ollen ne vaikuttivat toisiinsa samanaikaisesti (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 1997, s. 157). Yksittäiset tekijät pyrittiin sijoittamaan asiayhteyteensä eikä erittelemään niitä erikseen, koska muutoin oli riskinä, että alkuperäiset merkitykset muuttuisivat.

### 4.3 Tiedonkeruumenetelmät

Tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoituja teemahaastatteluja. Puolistrukturoiduilla teemahaastattelulla tarkoitetaan keskeisten etukäteen valittujen teemojen ja niitä tarkentavien kysymysten asettamista, jotka perustuivat tutkimuksen viitekehykseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 87). Kyseinen aineistonkeruumenetelmä soveltui tutkimukseen, koska haastatteluilla pyrittiin löytämään merkityksellisiä piirteitä tehtävään kehitystyöhön ja asetettuihin tavoitteisiin. Lisäksi valitun menetelmän avulla haastattelut pystyttiin rajaamaan haluttuihin ja tavoiteltaviin aihepiireihin rajaamatta niitä kuitenkaan liian tiukasti. Toisin sanoen haastatteluiden päämäärä oli jossain määrin tiedossa, mitä kohti pyrittiin, mutta haastatteluissa haluttiin jättää kuitenkin mahdollisuus huomiomattomille ja uusille näkökulmille, joita teema-alueita käsitellessä saattoi herätä. Menetelmän hyötynä oli myös se, että sitä käyttämällä pystyttiin painottamaan haluttuja teemoja, joista haastateltavilla oli kokemusta ja toisaalta haastateltaville tuntemattomampia asioita pystyttiin käsittelemään kevyemmin (Niesniemi, H. 2016, s. 57).

Haastattelun aihepiirit käsittelivät kolmea osa-aluetta, joihin asiantuntevilta haastateltavilta kerättiin kokemus- ja näkemysperäistä tietoa. Kokemusperäisen aineiston keräämisellä pyrittiin havainnoimaan ja keräämään sellaista tietoa, jonka ajateltiin olevan relevanttia käyttöönottoprosessin parantamiseksi ja, mitä ei ollut välttämättä huomioitu riittävästi vakiintuneissa käyttäytymis- ja toimintamalleissa (Tuomi & Sarajärvi 2013, s. 75). Haastatteluja ennen tehdyn kirjallisuuskatsauksen ja Allianssin työntekijöiden kokemuksen perusteella teemoiteltua ja tarkempaa sisältöä muokattiin sellaiseksi, että niiden muodostama haastattelurunko edesautettaisi työlle asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

Haastateltaville ryhmille koottiin teemanmukaiset aihealueet, jotka sisälsivät ala-aihealueita asialistamaisena luettelona rungoksi keskusteluille (liitteet 1, 2 ja 3). Yläteemat olivat kaikkien ryhmien kesken samat, mutta ala-aihealueissa esiintyi vaihtelua ennalta asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi ja käyttöönottoprosessin kehittämiseksi.

Ensimmäisessä teema-alueessa käsiteltiin haasteltavan näkemyksiä, kokemuksia ja odotuksia käyttöönottoprosessin nykytilanteesta. Tämän kartoittamiseksi haastateltavia pyydettiin kuvaamaan prosessia nykyisin sekä tärkeimpiä tehtäviä rakennushankkeen vaiheiden aikana ja osapuolittain. Kokonaisvaltaisella kuvauksella tavoiteltiin ajatuksia siitä, miten ja missä vaiheessa haastateltavat kokivat tärkeimpien tehtävien painottuvan sekä kuinka ne jakautuivat osapuolien kesken.

Toisessa teema-alueessa kartoitettiin käyttöönottoprosessin haasteita, niiden syitä ja kehitysideoita. Haastateltavia pyydettiin kertomaan näkemyksiään käyttöönottoprosessin haasteista ja niiden syistä sekä mahdollisia kehitysideoista. Lisäksi tunnistettuja haasteita ja niiden syitä pyydettiin kuvailemaan myös rakennushankkeen eri vaiheiden ajalta sekä osapuolittain.

Haastattelun päättäneessä kolmannessa teema-alueessa käsiteltiin asiakastyytyväisyyttä käyttöönottoprosessissa. Haastateltavilta kysyttiin, kuinka he näkevät asiakastyytyväisyyden muodostuvan ja miten sitä ylläpidetään. Näkökulman täydentämiseksi teemaan sisällytettiin käyttöönottoprosessin kriittisten tekijöiden havainnoiminen ja tiedostaminen, joihin varautumalla asiakastyytyväisyyttä voitaisiin parantaa.

Teemahaastattelut toteutettiin kolmelle eri ryhmälle, jotka koostuivat Allianssin projektipäälliköistä, tilaajista ja käyttäjien edustajista. Allianssin projektipäälliköt valittiin haastateltaviksi yrityksen sen hetkisen käyttöönottoprosessin ja sen kehityskohteiden kuvaamiseksi. Tilaajat valittiin siksi, että käyttöönottoprosessin kehityskohteiden kartoitukseen saatiin konkreettista kokemusta monen eri organisaation toimintamalleista, -tavoista ja asiakastyytyväisyydestä. Lisäksi tutkimukseen haluttiin myös käyttäjänäkökulma, millä saatiin kartoitettua ja kehitettyä myös käyttäjän ajatus- ja odotusmalleja. Käyttäjänäkökulman lisäämisellä pyrittiin korostamaan käyttöönottoprosessin ihmisläheisempää näkökantaa, jol-

loin käyttäjän odotukset olisivat kokonaisvaltaisemmin huomioitavissa ja ymmärrettävissä.

Teemahaastattelut pidettiin seuraaville henkilöille, jotka kaikki toimivat joko ammattimaisina tilaajina, rakennusalan ammattilaisina tai käyttäjinä:

- Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy:
  - Merja Tiivola, projektipäällikkö
  - Mikko Kettunen, projektipäällikkö
- Tilaajat:
  - Jukka Kumara, toimitusjohtaja / Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy
  - Pekka Tynjälä, kiinteistökehityspäällikkö / Lindström Invest Oy
  - Jari Toljander, asiantuntija & Raoul Lindberg, projektipäällikkö / Senaatti-kiinteistöt
- Käyttäjät:
  - Kari Anttila, kiinteistöpäällikkö / Nordic Morning Oy
  - Päivi Harjula, Uusikummun koulun rehtori / Espoon kaupunki

Ensin haastateltiin Allianssin projektipäälliköitä, jotka toimivat samalla koehaastateltavina ennen Allianssin ulkopuolisten tahojen haastattelua. Haastatteluiden tarkoituksena oli kartoittaa Allianssin sen hetkistä käyttöönottoprosessia, jonka lisäksi havainnoitiin haastattelurungon puutteita kuten kysymysten asettelua ja järjestystä. Lisäksi ensimmäisillä haastatteluilla kartoitettiin opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden saavuttamisen edellytyksiä, joiden perusteella haastattelua pystyttiin vielä muokkaamaan tarvittavilta osin ennen seuraavia haastatteluja. Allianssin haastatteluiden yhteydessä projektipäälliköille esiteltiin opinnäytetyössä tuotettavan käyttöönottoprosessikaavion raakaversio, johon pyydettiin myös kommentteja.

Tilaajien ja käyttäjien teemahaastattelut järjestettiin yhtä haastattelua lukuun ottamatta yksilöhaastatteluina Helsingissä kunkin yrityksen edustajan tiloissa. Haastateltaville lähetettiin ennakoon haastattelun teemoittelu, jotta heillä oli mahdollisuus perehtyä siihen etukäteen. Tällä luotiin edellytykset myös sille, että haastatteluista saatiin oleellinen informaatio, kun käsiteltävät teemat eivät tulleet haastateltaville täysin yllätyksinä.

Haasteltavilta pyydettiin lupa keskustelun nauhoittamiseen, jotta aineiston käsittely olisi luotettavampaa. Lisäksi haastateltaville kerrottiin, miten aineistoa tul-taisiin käsittelemään ja ettei heidän kanssa käytyä keskustelua eroteltaisi haas-tateltavittain tunnistettavaksi.

#### **4.4 Aineiston käsittely ja analysointi**

Tutkimusaineiston analysointimenetelmäksi valittiin sisällönanalyysi ja tarkem-min ottaen teoriaohjaava sisällönanalyysi, jossa kiinnitetään systemaattisesti huomiota litteroimalla tuotetun tekstiaineiston merkitykseen. Teoriaohjaava si-sällönanalyysi valittiin menetelmäksi, koska tutkittavasta ilmiöstä pyrittiin saa-maan kuvaus tiivistetysti ja yleisessä muodossa niin teoreettisessa kuin inhimil-lisessäkin mielessä. Analysoinnissa fokusointi kohdistettiin tutkimukselle asetet-tuihin tavoitteisiin ja haastatteluissa kiinnostuksen kohteina olleisiin asioihin, jot-ka esiintyivät ennalta määritetyssä kontekstissa. (Tuomi & Sarajärvi 2013, s. 96,103-105.) Tämä oli tärkeää, koska inhimillisten asioiden kuten vuorovaiku-tuksen merkityksen integroiminen tekniseen käyttöönottoprosessiketjuun nähtiin olennaisena tehtävissä onnistumisen kannalta. Lisäksi valitulla analyysimene-telmällä pyrittiin luomaan selkeyttä aineistoon, jotta siitä pystyttiin tekemään selkeitä ja luotettavia johtopäätöksiä (Hämäläinen 1997; Tuomi & Sarajärvi 2013, s. 108).

Tutkimusaineisto kerättiin teemahaastattelujen avulla, joiden tarkempi toteutus on kuvattu edellä. Haastatteluiden aineisto litteroitiin purkamalla se ennen haas-tatteluita tehtyyn Excel-koontitaulukkoon, joka tehtiin mukailemaan haastattelun teemoja. Tausta-aineistoksi muodostetun koontitaulukon tarkoituksena oli te-hostaa aineiston purkua, jotta haastatteluista ei tarvinnut litteroida sanatarkasti, mutta nostaen esille kuitenkin osa-alueittain tunnistettavia ja yhteneviä piirteitä. Litterointi pyrittiin tekemään mahdollisimman nopeasti haastattelun jälkeen, jotta itse haastattelutilaisuus oli tuoreena muistissa ja haastatteluun oli helppo pala-ta.

Kyselylomakkeen pääteemat jaettiin pienempiin alateemoihin, jotta haastatte-luista saatavan aineiston sijoittaminen koontitaulukkoon sujui systemaattisesti. Analyysia jatkettiin käymällä läpi taulukon alateemojen tarkempi jaottelu yksi-

tyiskohtaisesti ja osa-alueittain. Vastauksien olennaisimmista yhtäläisyyksistä ja eroavaisuuksista koostettiin yhteenvetoja alateemojen mukaisiksi kokonaisuuksiksi. Tutkimukselle asetettuihin tavoitteisiin pääsemiseksi yläteemat muodostettiin seuraavasti:

### *Teema 1 Käyttöönottoprosessin nykytilanne*

Haastatteluiden ensimmäisessä teema-alueessa käsiteltiin haastateltavien ajatuksia käyttöönottoprosessin nykytilasta, kokemuksista, odotuksista sekä hankkeen vaiheiden aikaisista ja osapuolien tehtävistä

### *Teema 2 Käyttöönottoprosessin haasteet, niiden syyt ja kehitysideat*

Haastatteluiden toisessa teema-alueessa käsiteltiin ensin käyttöönottoprosessiin liittyviä suurimpia haasteita yleisesti, jonka jälkeen haasteita tarkennettiin hankkeen vaiheiden ja osapuolien kannalta. Haasteita käsitellessä tarkennettiin myös niiden syitä ja mahdollisia kehitysideoita liittyen niihin ja yleisesti käyttöönottoprosessin kannalta.

### *Teema 3 Asiakastyytyväisyys käyttöönottoprosessissa*

Haastatteluiden viimeisessä eli kolmannessa teema-alueessa käsiteltiin asiakastyytyväisyyden muodostumista ja kriittisiä tekijöitä käyttöönottoprosessin kannalta.

Haastatteluiden lopuksi haastateltaville annettiin vapaan sanan vuoro, jossa he saivat lisätä mielestään tärkeitä ja huomionarvoisia asioita käyttöönottoprosessista sekä täydentää haastatteluaan muilta osin.

## 5 Tulokset

### 5.1 Käyttöönottoprosessin kehittäminen rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta

Pääosin käyttöön- ja vastaanotosta muodostuva käyttöönottoprosessi on pitkäaikainen ja moninainen prosessi, joka pitää sisällään lukemattomia vaiheita ja suoritettavia tehtäviä rakennushankkeen aikana. Käyttöönotto on rakentamisen päättävä vaihe, joten sillä on suora vaikutus lopputuotteen vastaanottajien asiakastyytyväisyyteen.

Käyttöönottoprosessin koettiin helpottavan käyttäjän siirtymistä uusiin tiloihinsa. Yhdistävä näkemys oli, että vastaan- ja käyttöönottoa on alettu pitämään entistä enemmän merkityksellisenä ja tästä syystä se on kehittynyt huomattavasti ajan saatossa. Merkityksellisyys painottuu käyttöönottoprosessin suunnitelmallisuuteen, jolloin rakennuttamisen johtamisesta vastaavat pystyvät miettimään selkeämmin tilojen käyttöönottoa. Kehitystyö ei ole kuitenkaan tuottanut vielä tulosta niin pitkälle, että prosessista olisi muodostunut vakiintunut käytäntöketju, vaan periaate ja haluttu lopputulos ovat samankaltaisia, mutta edelleen haasteiksi koettiin osapuolien tehtävien ja vastuunjaon epäselvyydet sekä riittämättömät aikavaraukset. Lisäksi rakentamisen asenteet ja kulttuuri sekä niihin tyytyminen nähtiin jonkin verran haasteellisena, koska rutinoituneiden toimijoiden ei koettu haluavan muuttaa vakiintuneita ajatus- ja toimintatapojaan. Tämä näkyi esimerkiksi laaduntuottamisen ajoittaisena epävakautena ja aikavarauksien aliarviointeina, joiden merkitys korostui käyttöönottoprosessin valmiustasojen määrittelyssä.

Huomattavaa oli myös se, että nykyinen kiinteistökanta sisältää paljon tyhjiillään olevia toimitiloja, joten tilaajat eivät toteuttaneet spekulatiivisia hankkeita vaan rakennettaville tiloille täytyi olla käyttäjä eli vuokralainen tiedossa. Lähtökohtaisesti rakennuttaminen aloitettiin ja siten myös käyttöönottoprosessi, kun käyttäjä oli tiedossa ja tilat toteutettiin tarpeeseen. Haastatteluissa käsiteltiin tästä syystä pääosin tilanteita, joissa käyttäjä oli jo tiedossa, kun rakennushanke käynnistettiin. Haastateltavilta kysyttiin myös, miten menettelytavat poikkeavat,



jos käyttäjä tuli hankkeeseen mukaan kesken kaiken. Tällainen tilanne saattoi esiintyä, kun uusia käyttäjiä tuli vielä vuokraamattomiin tiloihin, joita oltiin tuottamassa. Haastateltavien mukaan tilat toteutettiin määritellyn perustasoon, jotka sisälsivät perusedellytykset käyttäjän toiminnoille, jolloin käyttöönotto onnistui, kun tilat valmistuivat. Mikäli perustaso ei ollut riittävä, niin lisä- ja muutostyöt toteutettiin joko suuremman kokonaisuuden valmistamisen yhteydessä tai niiden valmistuttua.

### **5.1.1 Käyttäjän osallistaminen**

Haastateltavien kokemusten mukaan käyttöönottoprosessissa oli ehdottoman tärkeää huomioida käyttäjän osallistaminen heti hankkeen alusta alkaen ja mahdollisimman runsaasti. Yhteistyön merkitystä korostettiin, koska aktivoimalla käyttäjää heti hankkeen alussa, yhteistyö ja sen ylläpito helpottuivat hankkeen edetessä. Tilaajan, rakennuttajakonsultin ja käyttäjän yhteistyöllä pyrittiin hankkimaan tuotettavien tilojen lähtötietoja mahdollisimman laajasti ja tarkasti, jolloin suunnittelulle pystyttiin asettamaan suuntaviivoja. Haasteeksi osoittautui tietojen vajavaisuus ja käyttäjän aktivoituminen. Tätä varten hankkeille perustettiin useimmiten ohjausryhmiä, jotka sisälsivät tilaajan, rakennuttajakonsultin, käyttäjän ja tilojen suunnittelijan. Ohjausryhmien lukumääräksi ei nähty yhtä ainoaa ratkaisua vaan ne toteutettiin hankekohtaisesti ja tarpeen mukaan, mutta niiden olemassaolo koettiin merkityksellisenä ja välttämättömänä. Ohjausryhmien tarkoituksena oli sopivan kokoisina yksiköinä tehdä päätöksiä ja ohjata esimerkiksi suunnittelua, jotta hanke eteni tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti.

Osallistamisen haasteiksi nähtiin myös osapuolien käytössä ollut yhteinen aika. Käyttäjällä ei tyypillisesti ollut pelkästään rakennushankkeesta huolehtivaa edustajaansa vaan tämä osallistui hankkeeseen muun työnsä ohella. Tämän lisäksi tilaajalla ei välttämättä ollut tarpeeksi aikaa pureutua käyttäjän syviin tarpeisiin, koska useita hankkeita saattoi olla käynnissä samanaikaisesti. Näistä syistä haastateltavat painottivat suhtautumista aikataulutuksien merkityksiin tarvittavalla vakavuudella.

Oikeanlaisten toimintatapojen painottaminen nähtiin tärkeänä, jotta tarvittavat osapuolet tulivat kuulluiksi ja tietojen vaihto sekä täydentäminen hankkeen ai-

kana kulki oikeaa reittiä eivätkä ne jäisi kuulematta. Esimerkiksi niin sanotun virkatien painottamisen nähtiin toimivan tiedonvaihtoväylänä, jolloin informaatio ei päässyt hajautumaan ja tieto siirtyi hallitusti sitä tarvitsevalle. Käyttäjän tarpeiden ja tietojen detaljitasoinen kuvaaminen suunnitteluvaiheessa koettiin lähes mahdottomana, joten haastateltavat kokivat hyvänä suunnittelulle asetettavien raamien ja suuntaviivojen luomisen, jolloin sisältö oli muokattavissa tietojen täydentyessä.

### **5.1.2 Käyttöönottoprosessin tehostuminen**

Käyttöönottoprosessin koettiin kehittyneen kohti hallitumpaa kokonaisuutta aiempien hajautuneempien mallien sijaan. Tiedossa olevan käyttäjän ansiosta vastaan- ja käyttöönottoa pystyttiin valmistelevaan hyvinkin pitkälle jo hankkeen varhaisessa vaiheessa. Käyttöönottoprosessin, johon oli panostettu riittäväillä resursseilla, nähtiin edistävän ja helpottavan huomattavasti käyttäjän lähestymistä projektia ja sen organisaatiota kohtaan. Lisäksi osallistamisella sujuvoitettiin käyttäjän tehtävien toimeenpanoa silloin, kun ne olivat ajankohtaisia kuten hankintoihin, tilojen kalustukseen tai muuttoon liittyen.

Asiantuntijoiden monipuolinen hyödyntäminen onnistuneen vastaan- ja käyttöönoton takaamiseksi koettiin kannattavana. Käyttöönottoprosessin sisällön määrittäminen hankkeen alkuvaiheessa oli tärkeää, jotta se saatiin sisällytettyä urakoitsijan tarjouspyyntöaineistoon, mutta muuten itse prosessi haluttiin pitää hallitusti muuntojoustavana. Näin ollen liian tiukkaa sitomista vielä suunnitteluvaiheen alussa haluttiin välttää, koska suunnitelmamuutokset ja -täydennykset nähtiin todennäköisenä. Vastaan- ja käyttöönottoon liittyvien asioiden havainnointi oli tärkeää, jotta asiat tulisivat oikea-aikaisesti huomioitua eikä olennaista jäisi puuttumaan. Heikosti määritellyn käyttöönottoprosessin nähtiin aiheuttavan liikaa muutoksia takautuvasti, joten etupainotteinen valmistautuminen oli perusteltua. Resursoinnin merkitystä korostettiin, koska osapuolien kompetenssin hyödyntäminen nähtiin rajallisena, mutta kuitenkin välttämättömänä. Asiantuntijaresurssien lisäksi aikataulun merkitys nousi toistuvasti esille.

### **5.1.3 Rakennushankkeen osapuolien tärkeimmät tehtävät käyttöönotto-prosessissa**

Käyttäjän osallistamisen lisääminen nousi selkeimmin esille osapuolien tärkeimpiä tehtäviä käyttöönottoprosessin kannalta käsiteltäessä. Sen merkitys tiedostettiin tilaajan ja rakennuttajakonsultin toiminnassa, mutta sen ei koettu olevan vielä riittävällä tasolla. Vaikuttavia tekijöitä lueteltiin useita kuten käyttöönottoprosessin vaativuus niin aikataulu- kuin henkilöresursseiltaan, käyttäjän kompetenssi hankkeen suuruusluokasta riippuen sekä käyttäjän oikea-aikainen aktiivisuus. Käyttöönoton nähtiin olevan käyttäjille ainutkertainen kokemus, joten tarvittavaa tieto- ja taitotasoa organisoinnista ei välttämättä ollut. Tilanteen parantamiseksi nähtiin tilaajan ja rakennuttajakonsultin aktiivisen toiminnan lisääminen, jotta käyttäjä olisi tietoinen tälle kuuluvista tehtävistä kuten käyttäjän hankinnoista, niiden kilpailutuksista, vanhojen ja uusien tilojen sopimuskantojen päivittämisestä, kalustamisesta ja mahdollisesta palvelupaketin tarpeesta, joka kattaisi esimerkiksi muuton, logistiikan, siivouksen ja vartioinnin.

Osapuolien yhteistyön tiivistämiseksi korostettiin myös sisäistä ja ulkoista tiedottamista, jolloin tiedonvaihto pysyisi ajan tasalla. Tilaajan ja rakennuttajakonsultin toiminnan kannalta oli tärkeää tunnistaa oikeat osapuolet, joiden tuli olla tietoisia tehtävistään ja vastuistaan, jotta käyttöönottoprosessin vaiheet tulivat oikea-aikaisesti toteutetuksi. Huomioitavaa oli myös se, että kokonaisuuksien hallinnan lisäksi, olisi hyvä kiinnittää huomiota myös käyttäjän käytön kannalta pie- niinkin yksityiskohtiin, jotta käyttöönotto sujuisi entistä paremmin. Yksityiskohtaisen havainnoinnin haasteena tosin nähtiin tilaajan ja rakennuttajakonsultin resurssien niukkuus, jolloin fokusointi kohdistettiin kokonaisuuksien hallintaan. Käyttöönottoprosessin operatiivisen tason toiminnan nähtiin sujuvan ja onnistuvan, kun osapuolien tehtävät ja vastuut olivat selvillä, jolloin yksityiskohtien huomioinnin ei koettu olevan rasite projektinjohdolle.

### **5.1.4 Odotukset käyttöönottoprosessista**

Kokemuksien lisäksi haasteltavilta kysyttiin heidän odotuksia käyttöönottoprosessista. Odotuksien käsittelyssä yhteistyön ja osallistamisen merkitykset nousivat uudelleen yhtenevänä tekijänä esiin. Tämä merkitsi sitä, että yhteistyötä

tulisi tiivistää ja kommunikaatorajapintoja tulisi aktivoida entisestään. Odotukset osoittivat, että yhteyshengen ja tiedonvaihdon toimiessa hankekin koetaan paremmaksi sekä asioita käsitellään avoimemmin.

Käyttöönottoprosessin nähtiin myös muotoutuneen palvelumuodoksi, jonka tarve lisääntyy asiakasorganisaatioiden erikoistuesssa. Tilaajat ja käyttäjät tietävät ja tunnistavat tarpeensa paremmin, jolloin myös odotukset oikeanlaiselle lopputuotteelle kasvavat. Niin sanotusti ennen toteutettiin pelkkä talo, kun nyt talo rakennetaan, varustetaan ja kalustetaan. Odotuksien muodostuminen edellytti, että osapuolet olivat olleet hankkeessa mukana niin kauan, että kokemus oikeanlaisesta vaikuttamismahdollisuudesta ehti syntyä.

#### **5.1.5 Rakennushankkeen vaiheiden ja osapuolien tehtävät käyttöönottoprosessissa**

Suoritettavia tehtäviä kartoitettiin tarkastelun alla olleiden tilaajan, rakennuttajakonsultin ja käyttäjän näkökulmasta. Rakennushanke oli jaettu rajauksen mukaan karkeasti neljään osaan, jotka olivat suunnittelu, rakentaminen, vastaan- ja käyttöönotto.

##### *Suunnitteluvaiheen aikaiset käyttöönottoprosessin tehtävät*

Tilaaja on vetovastuussa hankkeesta, joten osalla haastateltavista oli taustallaan rakennuttajaorganisaatio, joka asettaa hankkeen tavoitteet kuten budjetin ja lopputuotteen sekä koordinoi osapuolien tehtävät suunnitteluvaiheessa. Tilaajan tehtäviin nähtiin kuuluvan myös käyttäjän osallistaminen, informointi ja motivointi asetettavien tarpeiden ja tavoitteiden kartoittamiseksi.

Tilaajan tehtäväksi nähtiin käyttäjän tavoitteisiin ja tarpeisiin soveltuvien tilojen tuottaminen, joten tilaajan tahtotilana oli saada pidettyä vuokralainen mahdollisimman kauan. Tilaaja voi palkata rakennuttajakonsultin, jonka tehtävät määrittää sopimuksenmukaisesti. Ulkopuolisen asiantuntijan hyödyntäminen tuli tyypillisesti kyseeseen, kun tilaajalla oli lukuisia hankkeita yhtä aikaa käynnissä ja omat rakennuttajaresurssit olivat rajalliset. Tilaaja valvoi rakennuttajakonsultin tuottamaa materiaalia ja toimi päättävänä tahona.

Rakennuttajakonsultin tehtäviin käyttöönottoprosessin kannalta nähtiin kuuluvan tilaajan edustaminen ja tukeminen rakennushankkeen aikana. Toiminta korostuu operatiivisen tason hoitamisena ja hallintana sekä hankkeen osapuolien, etenkin käyttäjän kommunikaatorajapinnasta huolehtimisena. Rakennuttajakonsultin toiminta nähtiin merkityksellisenä järjestävänä, käynnistävänä ja ylläpitävänä voimana, jonka tuella lähtötietojen ja tarpeiden kartoitusta saatiin laajennettua ja syvennettyä.

Tilaaajat aloittivat rakennushankkeen, kun tuotettavia tiloja tarvitseva käyttäjä oli tiedossa. Suunnittelun käynnistämiseksi käyttäjän osallistaminen aloitettiin lähtötietojen kartoittamisella, jotta tilaaja ja rakennuttajakonsultti pystyivät luomaan viitekehyksen suunnittelun lähtökohdaksi. Tilaaajilta ja käyttäjiltä saatavat lähtötiedot koettiin merkityksellisinä, jotta tilojen tarpeet saatiin sisällytettyä suunnitelmiin ja kokonaisuuden hahmottamiseksi. Huolellisella ja kokonaisvaltaisella lähtötietojen kuvaamisella pyrittiin luomaan edellytykset käyttöönottoprosessin määrittelylle suunnittelun loppupuolella. Lähtötietojen kokoamisen merkitystä korosti se, että tyypillisesti niiden kattava saanti suunnitteluvaiheessa oli osoittautunut haasteelliseksi eritoten käyttäjiltä. Tästä syystä haastateltavat kokivat tärkeänä, että hankkeen edetessä täydentyvien tietojen pohjaksi luotaisiin niiden sovittamismahdollisuus, jossa reunaehdot olivat määriteltynä, mutta sisältöä pystyttiin muokkaamaan. Sisällön täydentyminen myöhemmin tarkoitti pahimmassa tapauksessa hankkeen kannalta lisä- ja muutostöitä, jotka aiheuttivat muospaineita käyttöönottoprosessin läpivientiin.

Suunnittelijoiden tehtäviksi nähtiin tilaaajalta ja käyttäjältä kartoitettujen lähtötietojen kuvaaminen suunnitelmien muotoon. Haasteina lähtötietojen kuvaamisessa koettiin tilaajan ja käyttäjän tarpeiden ja tahtotilan ymmärtäminen, jotta lopputuote vastaisi näiden odotuksia. Lisäksi haasteeksi miellettiin suunnittelijoiden irrallisuus käyttäjärajapinnasta, jolloin asiakaskokemus käyttäjän näkökulmasta jäi puutteelliseksi. Haastateltavat korostivat suunnittelijoiden lukuista joukkoa, josta tilaajan ja rakennuttajakonsultin tulisi onnistua valitsemaan hankekohtaisesti oikeanlaiset tekijät. Hankkeiden erilaisuuden tiedostaminen nähtiinkin tärkeänä, jotta suunnittelijat pystyisivät tuottamaan tilaajan ja käyttäjän kannalta halutunlaisen lopputuotteen. Tämän saavuttamiseksi rakennuttajakonsultin toiminta suunnittelunohjauksessa nähtiin merkityksellisenä.

Tilatietojen ja -tarpeiden määrittelyn jälkeen suunnittelussa edettiin tilojen toimivuuden suunnitteluun. Tällä tarkoitettiin taloteknistä suunnittelua, jossa käytettävät laitteet ja järjestelmät määriteltiin. Niiden määrittämisen jälkeen käyttöönottoprosessin kannalta nähtiin olennaisena suunnitella valittujen järjestelmien ja laitteiden testausten periaatteet ja kuinka ne toteutetaan käytännössä. Toimintatestauksiin tuli sisällyttää järjestelmien ja laitteiden toiminta erillään ja yhdessä sekä toimintavarmuuden tarkistaminen.

Käyttöönottoprosessin harkittu suunnitelmallisuus koettiin myös tärkeänä. Rakennushankkeen aikaisten ja vastaan- ja käyttöönottoa valmistavien sekä niiden aikaisten tehtävien suunnittelun, aikataulutuksen ja vastuuttamisen sekä niiden ohjaamisen ja valvonnan nähtiin sujuvan käyttöönoton varmistamisena. Tämän toteutumiseksi hanketta tuli johtaa hallitusti ja suunnitellusti. Suunnittelulle ja rakentamiselle asetettavien valmiusasteiden määrittelyllä luotiin edellytykset valmistusvaiheen olosuhteille, jolloin käyttöönottoprosessin kokonaisuus oli hallittavissa hankkeen edetessä vaiheesta toiseen.

Haastateltavat korostivat aikataulutuksen merkitystä, koska he näkivät tärkeänä varmistaa, että tarvittavat tehtävät tulivat suoritetuiksi oikea-aikaisesti ja näin ollen samalla ennaltaehkäistiin kiireen aiheuttamaa kokonaisvaltaista ketjureaktiota. Tässä koettiin haasteina käyttäjän sitouttaminen kyseisiin aikatauluihin ja tarvittaviin päätöksiin, koska viiveisiin ei suhtauduttu asianmukaisella vakavuudella. Käyttöönottoprosessin aikataulun nähtiin toimivan niin tehtävien ajallisenä määrittämisenä kuin osapuolien tehtävien kuvaamisena. Osapuolien vastuuttamisella ja tehtävien kuvaamisella tarkoitettiin tarkempaa määrittelyä kuten tilaajan ja käyttäjän kaluste- sekä varustehankintoja. Tarkemmalla määrittämisellä huolehdittiin siitä, että niiden hankinta- ja asennusaikataulu saatiin sovitettua työmaan aikataulun kanssa yhteen. Toisaalta hankintojen suunnittelulla myös varmistettiin, että halutut tuotteet saadaan ajoissa, koska markkinatilanteesta ja tuotteesta riippuen toimitusajat saattoivat vaihdella paljonkin.

Käyttäjän osallistamisen koordinointi nähtiin tilaajan ja rakennuttajakonsultin kannalta tärkeänä. Säännöllisen tiedottamisen avulla käyttäjä saatiin pidettyä ajan tasalla hankkeen etenemisestä, päätöksenteosta ja kriittisistä asioista, joista käyttäjän tulisi olla tietoinen ja joita tämä ei välttämättä itse osannut huomioida.

da. Näitä asioita olivat tyypillisesti käyttäjän muuton ja hankintojen organisointi sekä niiden aikatauluttaminen ja vastuuttaminen. Lisäksi käyttäjän osallistaminen suunnittelukokouksiin edesauttoi yhteistyön tiivistymistä, kun osapuolet koontuivat kasvotusten. Tällöin haastateltavat näkivät mahdollisten epäselvyyksien oikaisemisen ja selvittämisen sekä tiedonvaihdon ja -kulun onnistuvan parhaiten. Tilaajan, rakennuttajakonsultin ja käyttäjän yhteistyön tiivistämiseksi nähtiin tärkeänä myös ohjausryhmien muodostaminen, joissa työpajamaisella työskentelyllä saatiin laadittua tehtäväkuvaukset ja listaukset sekä niiden seuranta saatiin pysymään ajan tasalla.

Mahdollisimman pitkälle suunnitteluvaiheessa suunnitellun käyttöönottoprosessin koettiin helpottavan sen määrittelyä ja käynnistämistä rakentamisvaiheessa. Suunnitelmallisuuden avulla edellä kuvattuja toimenpiteitä saatiin sisällytettyä rakentamisen tarjouspyyntöaineistoon, jonka perusteella urakoitsija pystyi antamaan kommentteja sen sisältöön ja varaamaan tarvittavia resursseja. Lisäksi käyttöönottoprosessin suorittamisen kannalta laajat lähtötiedot nähtiin urakoitsijan kannalta tärkeinä, jotta aikataulutukseen osattaisiin varata sen kannalta riittävästi aikaa.

#### *Rakentamisvaiheen aikaiset käyttöönottoprosessin tehtävät*

Rakentamisvaiheessa suurin osa vastuista ja tehtävistä on määritelty pääurakoitsijalle. Urakoitsijan tehtävien nähtiin koostuvan ja liittyvän määräysten, vaatimuksien ja sopimuksenmukaisen lopputuotteen valmistamiseen. Urakoitsijan toiminta muotoutuu hankkeen urakkamallin mukaan, jolloin sen vastuulle kuuluu aliurakoitsijoiden ja talotekniikan vastuuttaminen. Näin ollen urakoitsijan tehtäviin voi kuulua myös taloteknisen puolen organisoiminen. Haastatteluista nousi merkitykselliseksi se, että hankkeen osapuolien lukumäärän kasvaessa oli tärkeää, että osapuolien vastuuhenkilöiden yhteistyö toimi. Haastateltavat korostivat oikeanlaisen projektiorganisaation koostamisen merkitystä, koska käyttöönottoprosessin kannalta nähtiin tärkeänä, että osapuolten vuorovaikutus toimii myös rakentamisen aikana, jonka nähtiin ennaltaehkäisevän vastakkainasettelun syntymistä. Ihmissuhteiden ja vuorovaikutuksen koettiin olevan myös haaste, koska yhteistyön epäonnistuessa hankkeen eteneminen saattoi vaarantua.

Tilaajan ja rakennuttajakonsultin toiminta vastuuhenkilöiden koordinoinnissa nähtiin merkityksellisenä, jotta yhteistyön onnistumisen edellytykset saavutettiin.

Käyttäjää pyritään aktivoimaan rakentamisen aikana, jolloin mahdollisten muutoksien toteuttaminen on vielä mahdollista. Haastateltujen mukaan rakentamisen aikana käyttäjältä saatavat tiedot tarkentuvat ja muuttuvat joskus liikaakin, jonka myötä tilaaja täydentää rakennussuunnitelmia. Haastateltavat kokivat, että lähtökohtaisesti suunnitelmamuutokset pitäisi ilmetä mahdollisimman hyvissä ajoin, jotta lisä- ja muutostyöt olisivat toteutettavissa vähemmällä vaivalla. Lisäksi runsaat jälkityöt aiheuttavat mahdollisesti ongelmia tilojen kalustamisessa ja varustamisessa. Näin ollen käyttäjän tulisi tiedostaa tarpeensa mahdollisimman kattavasti, jota pyritään myös edesauttamaan suunnitelmien havainnollistamisella kuten mallintamisella ja työmaakatselmuksilla.

Käyttöönottosuunnitelma koettiin tärkeänä projektinjohdon työkaluna, minkä koettiin edistävän käyttöönottoprosessin sujuvuutta ja hallittavuutta, koska siinä määritellään rakennus- ja talotekniset toimintakokeet, mittaukset ja tarkastukset tarkemmin sekä aikataulutetaan ja resursoidaan vastaan- ja käyttöönotto. Aikataulun laatimisessa huomionarvoiseksi nostettiin sen riittävä pituus ja käyttöönottoprosessin vaiheiden huolellinen merkintä, jotta ne tulisivat oikea-aikaisesti tehdyiksi. Käyttöönottosuunnitelman avulla huolehditaan myös, että osapuolien tehtävät ja vastuualueet ovat selvillä. Haastateltavat näkivät myös merkityksellisenä, että pääurakoitsija olisi mukana käyttöönottoprosessin suunnittelussa ja toteuttamisessa, koska tällä koettiin olevan asiat parhaiten hallinnassa työmaatasolla. Lisäksi konkretisoituneiden haasteiden ratkominen nähtiin tapahtuvan työmaalla, joten urakoitsijan tuli olla tilanteen tasalla prosessista ja sen etenemisestä.

Käyttöönottoprosessin kannalta tehtäviin kuului myös tarvittavien katselmuksien järjestäminen sekä työvaiheet päättävät itselleluovutukset, joissa laatu ja sopimuksenmukaisuus tarkistettiin. Urakoitsijalta edellytettiin kattavaa dokumentointia, jotta takautuva tarkastelu olisi mahdollista.

Tyypillisesti tilaajan edustajan nähtiin toimivan tiedonvälittäjänä työmaakokouksiin ja niistä käyttäjille, mutta haastateltavat kokivat myös mahdollisuutena osallistuttaa käyttäjän edustajan kokouksiin, jolloin informaatio menisi käyttäjille suo-



raan ilman välikättä. Tätä tuli kuitenkin arvioida kriittisesti käyttäjän asiantuntevuus huomioiden ja osallistuvien käyttäjien lukumäärä tuli olla tarpeen mukaan määriteltä. Lisäksi hyvänä käytäntönä nähtiin käyttäjille mahdollistettavat katselemukset työmaalla konkreettisen havainnoimisen lisäämiseksi.

Käyttöönottoprosessi käynnistetään rakentamisvaiheessa, jolloin suunnittelijat tarkastavat suunnitelmien mukaisen toteutuksen ja toteuttavat tarvittavia testauksia ja säätöjä. Rakennusautomaation merkitystä korostettiin, koska sen tehtävänä on yhdistää lopulta koko talotekniikka, jonka perusteella kokonaisuus toimii.

Osapuolien ohjaus ja koordinointi nähtiin myös rakennuttajakonsultin tehtäviksi. Selkeillä tehtäväkuvauksilla ja vastuuttamisilla osapuolet tiesivät tehtävänsä niin käyttöönottoprosessia valmistelemissa vaiheissa kuin sitä suorittaessa. Käyttöönottoprosessia johtavan henkilön vastuuttaminen koettiin tärkeänä, jotta johtaminen ei hajautuisi liikaa. Lisäksi korostettiin valvojien ohjausta ja koordinoitua etenkin vastaan- ja käyttöönottovaiheissa. Valvojien tehtävien suorittamisella rakennus, talotekniset järjestelmät ja laitteet tarkastetaan, testataan ja varmistetaan, että ne toimivat oikein. Rakennuttajakonsultin koordinoitavia tehtäviä korostettiin työmaan valvojien kohdalla, koska käyttöönottoprosessin valmiusasteiden perusteiden arvioiminen koettiin heidän arviointikykynsä varaiseksi.

Huoltokirjan kokoamisen aloittaminen ajoissa nähtiin käyttöönoton ja ylläpidon kannalta tärkeänä. Siihen sisällytettävien käyttö- ja huolto-ohjeiden kerääminen ja laatiminen hankkeen aikana nähtiin olennaisena, jotta näitä toimenpiteitä ei tehtäisi takautuvasti. Haastateltavat näkivät tärkeänä valmiin huoltokirjan olemassaolon, kun käyttäjä muutti uusiin tiloihinsa, jotta käyttäjän toiminnan aloittaminen sujui hyvin ja oikein alusta alkaen. Uudet tilat saattoivat sisältää käyttäjille entuudestaan tuntemattomia laitteita ja järjestelmiä, joten oli oleellista, että käyttöohjeet olivat nopeasti saatavilla.

#### *Vastaanottovaiheen aikaiset käyttöönottoprosessin tehtävät*

Vastaanoton tehtäviksi haastateltavat luettelivat tarkastuksia, joilla varmistettiin rakennuksen suunnitelmien mukaisuus sekä tilaajan, käyttäjän ja viranomaisten asettamien vaatimuksien ja tavoitteiden täyttyminen. Lisäksi urakoitsija, suunnit-

telijat ja valvojat suorittivat yhdessä laadunvarmistuksellisia toimenpiteitä, jolla pohjustettiin sujuvaa käyttöönottoa.

Rakentamisvaiheen loppupuolella tehtyjen virhe- ja puutelistojen minimoiminen ja tarkastaminen pääurakoitsijan ja valvojien toimesta koettiin toimivana laadunvarmistuksena. Myös rakennusvalvonta- ja muiden viranomaisten katselmukset ja hyväksynnät tuli olla suoritettuina oikea-aikaisesti, jotta rakentamisvaiheesta pystyttiin siirtymään vastaanottovaiheeseen. Eritoten pintapuoliset tarkastukset koettiin haasteellisina, koska ne eivät kertoneet välttämättä todellista tilannetta. Tarkastuksien suorittamisessa korostettiin edelleen ihmissuhteiden merkitystä, jotta osapuolet pystyivät luottamaan toisiinsa ja toistensa asiantuntijuuteen toteutuksien varmentamisessa.

Rakennus- ja taloteknisten tarkastuksien, dokumentoinnin ja valvonnan avulla rakennus saatiin saatettua riittävään valmiuteen siirryttäessä käyttöönottoprosessin käyttöönottovaiheeseen. Haastatteluissa korostettiin vastaan- ja käyttöönoton suunnitelmallisuutta, jolloin määritetyt valmiusasteet ja olosuhteet varmistivat edellytyksiä tilojen käyttöönotolle. Vastaanottovaiheessa pidetään vastaanottotarkastus, jonka tuli olla tilaajan ja urakoitsijan yhteisesti hyväksymä ennen käyttöönottoon siirtymistä. Vastaanottovaiheessa painotettiin riittävän väljää aikataulua, jotta tilat olisivat varmasti vastaanotettavissa. Useimmiten vastaanottovaihe oli aikataulutettu liian kireäksi, joten haasteeksi koettiin harkitsematon aikavaraus, jonka seurauksena tiloissa esiintyi liiallista keskeneräisyyttä aiheuttaen haittaa käyttöönotolle tai jopa siirtäen siihen etenemistä.

#### *Käyttöönottovaiheen aikaiset käyttöönottoprosessin tehtävät*

Käyttöönottoprosessia pohjustavien tehtävien koettiin edistävän sen ihannetilanteeseen pääsemistä, jolloin rakennukseen liittyviä toimintoja vain viritettäisiin toimintakuntoon. Selkeillä tehtäväkuvauksilla ja ennakkoinnilla nähtiin olevan konkretisoituessaan suora vaikutus onnistuneeseen yhteistyöhön ja prosessin läpivientiin.

Hyväksytyn vastaanottovaiheen ja -tarkastuksen jälkeen seuraa rakennuksen käyttöönotto. Haastatteluissa käyttöönoton aikaisiksi tehtäviksi tilaajan ja rakennuttajakonsultin toimesta nähtiin laitteiden ja tilojen käyttö- ja huoltokoulutuksen

järjestäminen sekä käyttäjän tarvitsemien palveluiden organisointi. Tilojen käyttäjiä ja henkilökuntaa opastetaan ja koulutetaan päivittäiseen käyttöön sekä kiinteistön ylläpidossa suoriutumiseen. Opastuksen ja koulutuksen varmentaminen koettiin merkitykselliseksi, jotta käyttäjän itsenäinen toiminta saataisiin käynnistettyä oikein ja kunnolla. Huomioitavaa oli myös tukipalveluiden järjestäminen tarvittaessa, jotta ratkaisut käyttäjän haasteisiin olisivat nopeasti saatavilla. Tilaaja voi toimia myös palveluntarjoajana, joka välittää yhteistyökumppaneidensa palveluita kuten muuton, siivouksen ja IT-tuen. Monipuolinen palveluntarjonta rakennuttamisen ulkopuolelta nähtiin asiakastyytyväisyyden parantamisena ja kilpailutekijänä, joilla samalla tehostettiin käyttöönottoa.

Käyttöönoton sujumisen takaamiseksi koettiin, että käyttäjän tulisi päivittää sopimuskantaansa niin, että tarpeettomat sopimukset vanhoista tiloista päätettäisiin ja tarvittavat sopimukset siirrettäisiin tai tehtäisiin uusiin tiloihin. Tilaajan ja rakennuttajakonsultin tuki sopimuskannan päivittämiseen nähtiin tärkeänä, koska käyttäjä ei tullut välttämättä ajatelleeksi sopimuskannan laajuutta ja merkitystä. Näin ollen tarvittavista ja tarpeettomista sopimuksista huolehtimisen nähtiin edesauttavan käyttäjän muuttoa uusiin tiloihinsa ja perustoiminnan käynnistäminen sujui ongelmitta. Lisäksi huomionarvoiseksi nousi käyttäjän toimialan tiedostaminen, jolloin toiminta ei saa välttämättä katketa muutettaessa. Tämä tarkoitti tilaajan kannalta sitä, että tämän oli varmistettava ennakoivin toimenpitein valmistuneiden tilojen edellytykset käyttäjän liiketoiminnan jatkuvuudelle.

Lisäksi käyttöönottoon todettiin liittyvän sen aikaisia huolto- ja alkavan takuuajan toimenpiteitä, jolloin tehdään laitteiden ja järjestelmien hienosäätöä. Edellä mainittujen toimenpiteiden organisoiminen nähtiin tärkeänä, jotta rakennuksen ylläpito olisi alusta asti oikeanlaista ja todellisuutta vastaavat ympäristöolosuhteet saataisiin toimimaan.

## **5.2 Asiakastyytyväisyyden ja -kokemuksen parantaminen käyttöönottoprosessissa**

### **5.2.1 Asiakastyytyväisyyden muodostuminen käyttöönottoprosessissa**

Haastateltavat kokivat asiakastyytyväisyyden muodostuvan hankkeen aikaisten tehtävien ja vaiheiden aikana sekä kiteytyvän, kun käyttäjä ja tilaaja saavat käyttöönottoprosessin päätteeksi oikean- ja halutunlaisen lopputuotteen.

Haastateltavien näkemyksien mukaan suunnittelu- ja rakentamisvaiheen aikana käyttäjän ja tilaajan osallistaminen nähtiin asiakastyytyväisyyden kannalta yhtenä vaikuttavimmista asioista. Osallistaminen nähtiin välttämättömänä hankkeen onnistumisen kannalta ja sillä luotiin myös edellytykset yhteistyön sujumiselle. Käyttäjälle luotiin kokemus vaikutusmahdollisuuksista, mikä edesauttoi myös suunniteltua ja perusteellista lähtötietojen kartoittamista. Näistä syistä yhteistyö pyrittiinkin aloittamaan niin varhaisessa vaiheessa hanketta kuin olosuhteet sen sallivat.

Osallistamisessa nousi merkitykselliseksi osapuolien kohtaamishetkien ja olosuhteiden valmistelemine. Näiksi kohtaamishetkiksi nähtiin esimerkiksi yhteissuunnittelumenettelyt ja ohjausryhmät, joiden sisällön kuvaaminen etukäteen edesauttoi käyttäjä- ja tilaajaosapuolen tehtävien ja odotuksien hahmottamista. Kohtaamishetkien valmistelu koettiin projektinjohdon näkökulmasta ja käyttöönottoprosessin kannalta kommunikaatorajapintojen vahvistamisena, jolloin vuorovaikutuksen mahdollisuus osapuolien kesken oli molemminpuolista rakennushankkeen vaiheesta riippumatta. Tuotteliaan yhteistyön ja luottamuksen saavuttamiseksi nähtiin tärkeänä, että kommunikaatio ja tiedonvaihto olivat aktiivista, jolloin haasteiden käsitteleminen sujui rakentavassa hengessä ja ongelmanratkaisukeskeisenä. Osapuolien menestyksellä yhteistyö koettiin ilmapiirinä, jossa he olivat osa ratkaisua, ei ongelmaa. Tämä nähtiin välttämättömänä projektityöskentelyn jatkuvuuden turvaamiseksi. Projektityöskentelyn nähtiin vaativan kaikilta osapuolilta pitkäjänteistä ja huolellista työtä, mutta eritoten merkitys korostui tilaajan ja rakennuttajakonsultin kohdalla. Oikeanlainen asiakasrajapinta koettiin saavutettavan, kun tilaaja ja käyttäjä hoitivat tehtävänsä ja velvollisuutensa, jolloin käyttäjän oli helpompi lähestyä ja kiinnittyä osaksi hanketta.

Haastateltavat kokivat myös tärkeänä käyttäjää ajattelevan ennakoivan toiminnan sekä tukemisen ja kuulemisen tämän asiakastyytyvyyden muodostumiseksi. Nämä nähtiin onnistuvan tilaajan ja rakennuttajakonsultin aloitteellisen toiminnan kautta. Käyttöönottoprosessin kokonaiskuvan kannalta oikea-aikaisella käyttöönottokonsultoinnilla pystyttiin ennaltaehkäisemään siihen liittyviä aikatauluongelmia sekä pitämään käyttäjä tietoisena tehtävistään, jotta yksityiskohtien puutteet eivät vaikuttaisi prosessin suureen kuvaan negatiivisesti.

### **5.2.2 Asiakastyytyvyyden ylläpitäminen käyttöönottoprosessin aikana**

Positiivisen asiakastyytyvyyden ylläpitämiseksi haastateltavat korostivat edelleen käyttäjän aktiivista osallistamista, jolloin tälle muodostui hyvä palvelukokemus. Sen tuottamiseksi ilmenneisiin asioihin tuli reagoida nopeasti ja harkiten, jolloin havaitut ongelmat nähtiin muuttuvan positiiviseksi asiakaskokemukseksi. Toiminnan kehittäminen negatiivisen palautteen perusteella nähtiin rakentavana, mutta tiedostaen, että kaikkia palautteen antajia ei voitu välttämättä tyydyttää. Tärkeämpänä nähtiin tavat, joilla neutraaleihin mielipiteisiin pyrittiin vaikuttamaan niin, että ne kääntyisivät positiiviseen suuntaan.

Käyttöönottoprosessin kokonaiskuvasta muodostuvan käsityksen lisäksi, käyttäjän asiakastyytyvyyteen nähtiin vaikuttavan myös yksityiskohtien ja poikkeamien huomiointi. Tähän tuli kiinnittää huomiota erityisesti käyttäjän näkökulman kannalta, minkä kuitenkin koettiin olevan haasteellista käytettävien resurssien puitteissa. Käyttäjän kuulemisen laiminlyönti nähtiin huonoimpana mahdollisena ratkaisuna, jolla koettiin olevan myös vaikutusta muuten hyvin menneeseen käyttöönottoprosessiin hankkeen aikana.

Tilaajan, käyttäjän ja rakennuttajakonsultin yhteistyösuhteen ylläpito koettiin näiden aktiivisena vuorovaikutuksena ja kunkin panoksen kiinnittymisenä projektiin. Kokemuksien perusteella tiiviin ja hyvänlaatuisen yhteistyön nähtiin syntyneen, kun tiedottaminen oli säännöllistä ja sujuvaa sekä osapuolet pystyivät käsittelemään niin hyviä kuin huonoja asioita avoimesti. Asioiden pimeämisen nähtiin vaikeuttavan tiedonvaihtoa ja luottamuksen ylläpitoa osapuolien kesken. Avoimella ja luottamuksellisella yhteistyöllä osapuolet kokivat, että he tulevat huomioiduiksi ja tehtävät sitä myöden tehdyiksi.

Tilaajan tavoitteena on pitää vuokralaisensa tyytyväisenä, jotta tämä pysyisi ti-loissaan mahdollisimman kauan. Näin ollen käyttäjälle eli tilaajan asiakkaalle tuotettavien palveluiden ja niiden järjestäminen nousi merkitykselliseksi. Asiakastyytyväisyyden ylläpitämiseksi vastaan- ja käyttöönottoprosessit oli pyritty viemään niin pitkälle, että käyttäjä koki asioidensa hoitamisen ja ylläpidon sujuvaksi. Tilaajan ja rakennuttajakonsultin näkökulmasta nähtiin tärkeänä huomioida toimiva kokonaisuus käyttäjän kannalta, vaikka tämä hankkisi palveluita hankkeen ulkopuoleltakin.

### **5.2.3 Asiakkaan odotukset käyttöönottoprosessista**

Haastatteluista nousi esiin lopputuotteesta annetun harkitun lupauksen merkitys. Tilaaja ja käyttäjä odottavat saavansa vaatimansalaisen lopputuotteen, joten hankkeelle ja sen myötä käyttöönottoprosessille asetettavien tavoitteiden täytyi olla realistisia ja toteutuskelpoisia. Osapuolien pitää pyrkiä pitämään kiinni sovituista asioista, koska ylimääräisen tekemisellä ei koettu saatavan anteeksi tekemättä jääneitä tai laiminlyötyjä tehtäviä.

Tilaajan, rakennuttajakonsultin ja käyttäjän yhteistoiminnalla pyritään luomaan hankkeen puitteet. Asioiden tuottamiseen pyritään niin, että käyttäjän ymmärrys ja sisäistäminen onnistuvat yhtenevästi. Tämä korostui etenkin lähtötietojen kartoituksessa, kun teknisiä piirustuksia ja suunnitelmia tehtiin. Tilaajan ja rakennuttajakonsultin tehtävänä on luoda hankkeelle raamit, jonka sisältö tuotetaan yhteistyössä hankkeen osapuolten kesken halutunlaisen ympäristön saavuttamiseksi. Tällöin koettiin ensiarvoisen tärkeänä, että käyttäjän ymmärrys varmistetaan ja tarvittaessa rakennustekninen kieli ja suunnitelmat käydään läpi niin, että käyttäjä tietää mitä ollaan toteuttamassa ja mitä tältä odotetaan. Lähtötietojen ja tehtävien sekä niiden muodostamien kokonaisuuksien pilkkomisella selkeästi nähtiin helpotettavan käyttäjän oman kompetenssin antamista hankkeelle.

Odotukset käyttöönottoprosessista koettiin täyttyvän parhaimmillaan silloin, kun sen läpivientiä ei juurikaan huomattu. Haastateltavat kokivat sujuvan prosessin ihannetilanteeksi, jonka saavuttamista ei kuitenkaan pidetty itsestään selvyytenä. Sujuvan prosessin aikaansaamisen ja hallinnan nähtiin olevan määrätietoi-

sen työskentelyn tulos, mutta siinä oli huomioitava myös koko rakennushankkeelle asetettuja tavoitteita kuten budjetti, 0-virhe -vastaanotto ja aikataulu.

#### **5.2.4 Asiakastyytyväisyyden kriittiset tekijät käyttöönottoprosessissa**

Käyttöönottoprosessista saadun huonoimman palautteen nähtiin kulminoituvan puutteelliseen lopputulokseen. Tällöin tilaajan ja käyttäjän tavoitteet ja vaatimukset eivät olleet saavuttaneet haluttua päämäärää vaan rakennus oli ollut vielä keskeneräinen sekä tilojen käytössä oli ilmennyt selkeitä toimintahaittoja. Näin ollen nähtiin, että tilaajan ja käyttäjän tyytymättömyys kohdistui myös jo suoritettuihin käyttöönottoprosessin vaiheisiin. Tällä korostettiin käyttöönottoprosessin loppuun saattamista huolellisesti ja toimintamallin hiomista niin, ettei keskeneräisyys pääsisi vaikuttamaan osapuolien mielipiteisiin aikaisemmin suoritetuista kokonaisuuksista.

Haastateltavien mielestä huonoin palaute liittyi myös osapuolien puutteelliseen vuorovaikutukseen. Sen nähtiin toimivan yleensä perustasolla, jolloin osapuolet tulevat toimeen ja hanke etenee, mutta kehitettävää olisi ollut. Syitä ilmeni lukuisia kuten osapuolet eivät tunteneet toisiaan ja toistensa toimintatapoja entuudestaan, osapuolien hankekohtainen aikataulu oli liian kireä ja sitoutuminen ei ollut riittävää. Esimerkiksi huonoimmasta palautteesta nousi osapuolien välinen riita, johon projektissa epäonnistuminen koettiin kiteytyvän. Riidattoman projektin läpiviemisellä koettiin saavutettavan hankkeen minimitavoite, jonka jälkeen arvioitiin projektille asetettuja sisällöllisiä, aikataulullisia ja kustannustavoitteita. Riidalla havaittiin olevan suora syy-seuraussuhde edellä mainittuihin, mikä lisäksi sen koettiin voivan liittyä muihinkin asiakokonaisuuksiin projektin edetessä.

Käyttöönottoprosessin kannalta huonoimman palautteen nähtiin liittyvän myös riittämättömään käyttäjän perehdyttämiseen, jolla tarkoitettiin tämän sisäänajoa projektiin ja tältä odotettavien sekä vaadittavien tehtävien kuvaamista. Tehtävien ja odotusten vähäinen kuvaus aiheutti etenkin käyttäjälle, mutta myös tilaajalle ja rakennuttajakonsultille tuskastumista, jolloin tehtävien oikea-aikainen suorittaminen epäonnistui.

Yleisesti kriittisiä tekijöitä tarkasteltaessa pyrittiin etsimään merkityksellisiä asioita käyttöönottoprosessin asiakastyytyväisyyden parantamiseksi. Osapuolia yhdistäviä osa-alueita olivat projektin konkreettisten tavoitteiden asettaminen, sisäinen ja ulkoinen tiedottaminen sekä aikataulu, joilla kaikilla oli suora syy-seuraussuhde asiakastyytyväisyyteen.

Tilaajan kannalta kriittisiä pisteitä löytyi muun muassa rajallisessa ajassa olla hankkeessa mukana, tehtävien ja vastuiden valvomisessa sekä osapuolien aktivoimisessa. Rajallinen aika määräytyi tyypillisesti sen takia, että tilaajilla oli useita rakennushankkeita käynnissä samaan aikaan. Tällöin tilaaja velvoitti rakennuttajakonsultin informoimaan olennaisista asioista ja kokonaisuuksista, jotka vaativat hyväksyttämistä, muutoksia tai päätöksentekoa. Tiedottaminen liittyi myös tilaajan ja käyttäjän ajan tasalla pitämiseen käyttöönottoprosessin etenemisestä. Tiedottamiseen liittyi sisäistä ja ulkoista tiedonvaihtoa, jotka määräytyvät hankkeen tilanteen ja määriteltujen osapuolien muodostamista projektiryhmistä.

Tilojen vuokraussuhteiden merkitys nähtiin myös kriittisenä tekijänä. Tilaajat eivät toteuttaneet spekulatiivisia hankkeita, joten vuokralaiset olivat tiedossa ennen rakennushankkeen käynnistämistä. Tämä koettiin turvallisena vaihtoehtona käyttäjän kannalta, koska tilaaja ja rakennuttajakonsultti olivat rakennushankkeessa tiiviisti mukana, joten käyttäjälle muodostui odotusarvo oikeanlaisen lopputuotteen valmistumisesta.

Tilaajan, rakennuttajakonsultin ja käyttäjän kannalta kriittinen piste oli myös urakoitsijan tuottama laatu, joka nähtiin mittaamattomana suureena, vaikka sitä säätelevätkin standardit ja hankkeessa tarkemmin määritellyt sopimusasiakirjat. Rakennuksen tekniset tarpeet kuten vesi, lämpö ja ilma ovat mitattavissa ja säädettävissä vastaan- ja käyttöönottovaiheessa, mutta rakentamisen laatu on niin sanotusti pysyvää työn tulosta, jonka taso tulisi todentaa osapuolia tyydyttäväksi jo ennen toteuttamista. Saavutetun laatutason nähtiin aiheuttavan tyytymättömyyttä, jos se ei ollut sitä, mitä tilaaja ja käyttäjä olivat edellyttäneet ja odottaneet.



### 5.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen muodostamista varten perehdyttiin alan kirjallisuuteen. Kirjallisuutta pyrittiin lukemaan kriittisesti, ja eri teosten mahdolliset ristiriidat pyrittiin tuomaan opinnäytetyössä esille, jotta laaditusta kirjallisuuskatsauksesta saatiin sekä luotettava että laadukas.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Allianssille käyttöönottoprosessikuvaus, jota voidaan hyödyntää työkaluna Allianssin liiketoiminnassa. Jotta siitä saatiin mahdollisimman hyvin yrityksen tarpeita palveleva, tuli prosessikuvaus laatia objektiivisesti tutkimuksen teoreettisen ja empiirisen osuuden tuloksia hyödyntämällä. Mikäli tutkimustuloksia vääristeltäisiin, johtaisi se mitä todennäköisimmin virheelliseen ja toimimattomaan käyttöönottoprosessikuvaukseen, jolla ei lopulta parannettaisi asiakastyytyväisyyttä. Opinnäytetyön yksi päätavoitteista kuitenkin oli nimenomaisesti parantaa asiakastyytyväisyyttä käyttöönottoprosessissa. Näin ollen objektiivisuus ja tulosten asianmukainen käsittely oli työlle vain eduksi.

Opinnäytetyön luotettavuuden parantamiseksi haastateltaviksi pyrittiin valitsemaan monipuolisesti alan ammattilaisia ja käyttäjiä. Lisäksi haastateltavia tilaajia ja käyttäjiä oli useita, jotta vastauksista voitiin havaita, mitkä käyttöönottoprosessin asiakastyytyväisyyteen vaikuttavista tekijöistä olivat toistuvia ja, mitkä puolestaan edustivat enemmän yksittäisiä näkemyksiä.

Tutkimuksen eettisyyden varmistamiseksi haastateltaville kerrottiin haastattelun yhteydessä, kuinka heidän vastauksiaan tultiin käsittelemään ja, kuinka työssä käytettiin heidän nimiään. Kaikki haastattelut nauhoitettiin haastateltavien antettua tähän luvan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että työn jokaisessa vaiheessa pyrittiin noudattamaan hyvää tutkimusetiikkaa ja varmistamaan tutkimuksen luotettavuus: esimerkiksi epävarmoja tai ristiriitaisia asioita ei pidetty totuuksina, vaan ne kyseenalaistettiin ja harkinnan mukaan joko hyödynnettiin tai hylättiin kuten luotettavan tutkimuksen työskentelytapoihin kuuluu.

## 6 Johtopäätökset

### 6.1 Opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden saavuttaminen

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää rakennutettavien toimitilojen käyttöönottoprosessia asiakastyytyväisyyden parantamiseksi ja laatia siitä käyttökelpoinen prosessikuvaus, jota voidaan hyödyntää työkaluna Rakennuttajatoimisto Allianssi Oy:n liiketoiminnassa. Käyttöönottoprosessi kiteytyy rakennushankkeen vastaan- ja käyttöönottovaiheisiin, mutta haastattelujen perusteella prosessin todellinen laajuus korostui lukuisien osapuolien ja näiden tehtävien lukumääränä myös rakennushankkeen suunnittelu- ja rakentamisvaiheen aikana.

Opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden kannalta tärkeimmiksi ja relevantimmiksi tuloksiksi osoittautuivat käyttöönottoprosessin suunnitelmallisuus ja rakennushankkeen osapuolien kommunikaatorajapinnoista huolehtiminen. Molemmat niistä ovat rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta oleellisia ja niihin tulisi kiinnittää huomiota, jotta käyttöönottoprosessin ohjaus ja toteutus olisivat sekä johdonmukaista että hallittua. Tämä osoittaa, että käyttöönottoprosessin tiedostettiin olevan monimutkainen ja epäselvyyttä aiheuttava kokonaisuus, jonka hallitsemiseksi käyttöönottoprosessia tulisi johtaa määrätietoisesti ja riittävillä resursseilla. Suunnitelmallisuus korostuu myös käyttöönottoprosessin vaiheistamisena, jolloin valmiusasteet ja osapuolien tehtävät sekä vastuut ovat selkeästi määriteltynä. Lisäksi selkeällä määrittelyllä pystytään ennakoidaan ja ennaltaehkäisemään havaittuja riskejä ja näin ollen kehittämään myös käyttöönottoprosessin johtamista.

Suurimmaksi ongelmaksi käyttöönottoprosessin kannalta nousi poikkeuksetta ja toisaalta tärkeimpien tehtävien kääntöpuolena - epäonnistunut aikataulutus. Sen merkitykseen ei nähty suhtauduttavan riittävän vakavasti rakennushankkeen kaikkien osapuolien toimesta. Käyttöönottoprosessin huolellinen aikataulutus tehdään nimenomaan sen takia, että toiminnot suoritetaan oikea-aikaisesti ja niille varatun ajan puitteissa. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että aikataulutusta ei suoranaisesti laiminlyödy, koska se kuitenkin toteutetaan, mutta sen riittävän varauksen merkitystä ei vielä täysin ymmärretä. Epäonnistuneen

aikataulutuksen vaikutus korostuu laadunvarmistuksen tasossa ja pahimmassa tapauksessa viivästyttää niin rakennuksen käyttöönottoa kuin käyttäjän toiminnan aloittamista.

Iiro Tainio oli havainnut diplomityössään (2016) myös suunnitelmallisuuden ja aikataulun merkityksellisyyden. Tässä opinnäytetyössä tärkeimmät tulokset kiitettiin suunnitelmallisuudeksi, jonka suhteen hän nosti esiin diplomityössään kartoittamiaan tärkeimpiä tehtäviä, vastaanottosuunnittelua, vastuuhenkilöitä, aikatauluttamista sekä vastaan- ja käyttöönoton haasteita. Näissä tuloksissa on selkeää yhteneväisyyttä tehtyyn opinnäytetyöhön, kun vertaillaan aikataulu- ja henkilöresursoinnin sekä valmiusasteiden merkitystä käyttöönottoprosessin kannalta. Eroavaisuutena voidaan puolestaan todeta, että hän tarkasteli vastaan- ja käyttöönottovaiheiden kehittämistä, kun taas tässä opinnäytetyössä käyttöönottoprosessia käsiteltiin koko rakennushankkeen elinkaaren ajan.

Opinnäytetyön tutkimuksellisen osion tekeminen ja sen tulokset niin havainnollistivat kuin täydensivät käyttöönottoprosessin vaiheiden ja osapuolien merkitystä teoreettisessa kontekstissa. Tutkimuksen perusteella voitiin kuitenkin päätellä, että kommunikaatorajapinnoilla tapahtuva aktiivinen vuorovaikutus lisää osapuolien välisen onnistuneen yhteistyön edellytyksiä. Tämä ei suoranaisesti käynyt ilmi rakennuttamisen johtamisen tehtäväluetteloista, mutta aktiivisella ja tiiviillä yhteistyöllä voitiin päätellä olevan suora vaikutus menestyksekseen rakennushankkeen läpivientiin ja oikeanlaisen lopputuotteen saavuttamiseen. Nämä olivat samalla myös avaintekijöitä arvioitaessa käyttöönottoprosessista muodostuvaa asiakastyytyväisyyttä ja sen ylläpitämistä.

Asiakastyytyväisyyden parantamiseksi kartoitettiin haasteita, huonointa palautetta ja kriittisimpiä tekijöitä käyttöönottoprosessin kannalta. Tutkimustulosten perusteella näitä tekijöitä huomioimalla ja niitä kehittämällä asiakastyytyväisyyden voidaan päätellä parantuvan, koska niin sanotuilla negatiivisilla asioilla on positiivisia asioita vahvempi vaikutus asiakkaan kokemukseen. Toisin sanoen tärkeimpien asioiden voidaan todeta olevan kääntöpuoli kriittisimmille asioille, mutta asiakaskokemuksen kannalta niiden suhteen ei voida todeta olevan tasapuolinen.

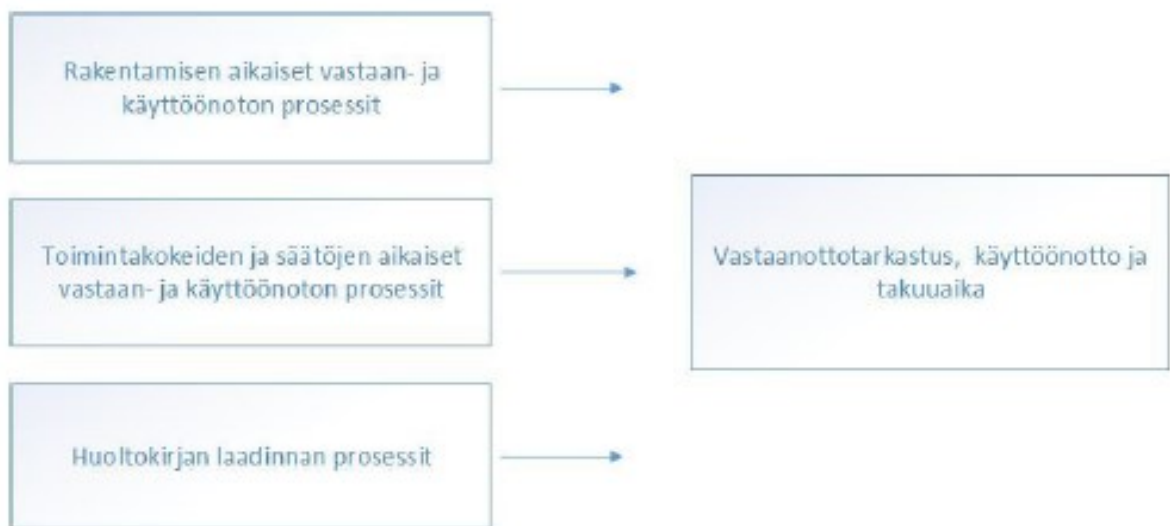
Haastatteluista saatiin paljon kokemus- ja näkemysperäistä tietoa käyttöönottoprosessin kehittämiseksi ja sen perusteella syntyvän asiakastyytyväisyyden parantamiseksi. Nämä tiedot mukailivat ja täydensivät opinnäytetyön teoreettista viitekehystä ja olivat samalla tutkijalle hyödyksi. Opinnäytetyön laajuus ja rajaukset huomioiden prosessikuvaukseen valittiin sovellettaviksi asiakokonaisuuksia, joiden koettiin edesauttavan työlle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Toisin sanoen kaikki saadut tulokset olivat arvokkaita, joten niitä pystytään hyödyntämään käyttöönottoprosessin jatkokehityksessä.

Opinnäytetyön aiheeksi valitun käyttöönottoprosessin kehittämiseksi oli selkeä tarve, joka ilmeni sekä toimeksiantajan tarpeesta prosessikuvaukselle että haastateltavien mielenkiinnosta aihetta kohtaan. Aiheen tiedostettiin olevan laaja ja haasteellinen, koska siitä ei ollut olemassa vakiintunutta toimintamallia eikä siitä ollut tehty juurikaan tutkimusta rakennuttamisen johtamisen näkökulmasta. Tästä syystä opinnäytetyötä oli mielenkiintoista tehdä, vaikka usein tuntuikin, että aihealue oli tehtävään nähden laaja ja vaativa. Haasteeksi osoittautui tiukkojen rajoitusten asettaminen niin, että tarvittavat asiat tulivat käsitellyiksi. Haasteista huolimatta työ oli opettavainen ja avasi näkemystä käyttöönottoprosessin moniulotteisuudesta koko rakennushankkeen laajuudelta. Lisäksi haastatteluista kertyi paljon konkreettista kokemus- ja näkemysperäistä tietoa vastaan- ja käyttöönoton vaativuuden ymmärtämiseksi.

## **6.2 Käyttöönottoprosessikuvaus**

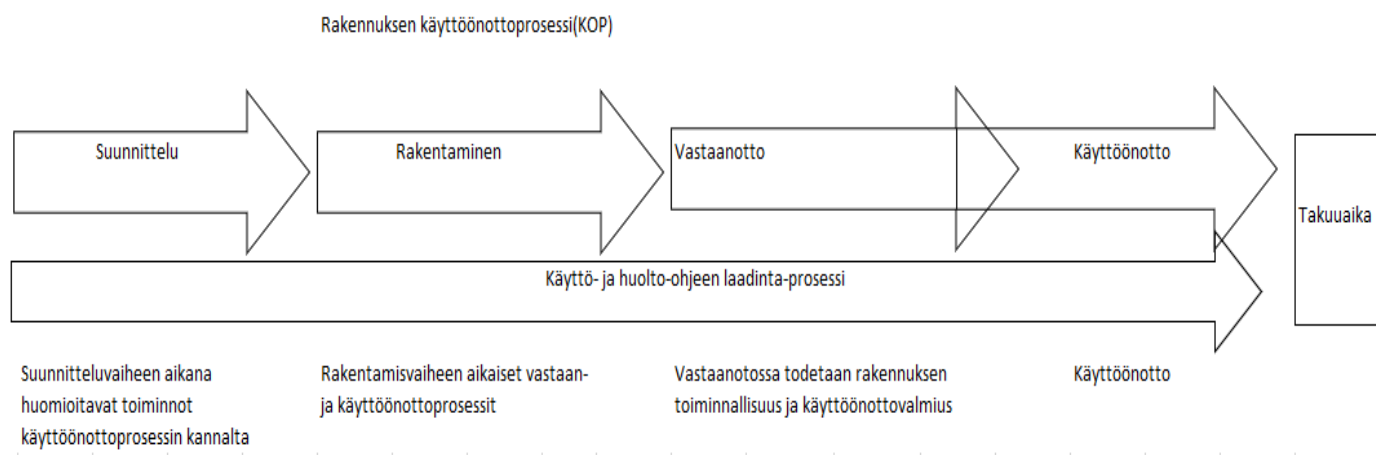
Opinnäytetyön kolmantena tavoitteena oli Allianssin käyttöönottoprosessikuvauksen laatiminen käyttöönoton tehostamiseksi ja asiakastyytyväisyyden parantamiseksi. Prosessikuvaus muodostettiin opinnäytetyön teoriaosuuden, tutkimustuloksien ja niistä tehtyjen johtopäätösten perusteella sekä seuraavien tehtäväluetteloiden ja ohjeistuksen pohjalta:

- Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR-12 (RT 10-11107 2013),
- Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95 (RT 10-10575 1995),
- Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n teknisten järjestelmien vastaan- ja käyttöönottovaiheen laadunvarmistuksen ohjeistus (Mälkönen 2015),



Kuva 2 Vastaan- ja käyttöönoton prosessiketjut (Tainio 2016, s. 27).

Yleispätevän käyttöönottoprosessikuvauksen tarkoitus on olla toimiva ja ytimekäs, mutta rakennushankkeiden ainutkertaisuudesta johtuen räätälöitävissä tarpeen mukaan. Käyttöönottoprosessi muodostettiin rakennushankkeen neljän päävaiheen mukaiseksi, jotta prosessikuvaus olisi selkeä ja johdonmukainen. Päävaiheisiin sisällytettiin niiden aikaisia ja seuraavia vaiheita valmistelevia toimenpidelistoja, jotta määriteltävät valmiusasteet luovat edellytykset siirtyä käyttöönottoprosessin vaiheissa eteenpäin. Luodun käyttöönottoprosessikuvauksen kokonaisuus (kuva 3) ja sen vaiheet sekä niiden aikaiset tehtävät ovat eriteltyinä seuraavasti:



Kuva 3 Käyttöönottoprosessin jakautuminen rakennushankkeen ajalle.

### 6.2.1 Käyttöönottoprosessi suunnitteluvaiheen aikana

Suunnitteluvaiheessa luodaan edellytyksiä ja "pelisääntöjä" käyttöönottoprosessin suorittamiselle rakennushankkeen edetessä. Tavoitteena on siis määritellä käyttöönottoprosessille aihio, joka kattaa tarvittavat toiminnot sen etenemiseksi. Suunnitteluvaiheen aikana huomioitavat toiminnot käyttöönottoprosessin sisälön määrittämisen kannalta on lueteltu seuraavalla tavalla:

- Vastuuhenkilöiden ja tehtäväkuvauksien määrittäminen;
  - projektinjohtaminen
  - tilaajan valvontaorganisaatio
  - suunnittelijat
  - työmaanjohtaminen
  - käyttäjä
- Tavoitteiden asettaminen ja toiminta;
  - lähtötiedot; käytettävyys, koettavuus, teknisyytys ja taloudellisuus
  - aikataulu ja laadunvarmistusjärjestelmä
  - suunnittelun ja rakentamisen ohjaus sekä valvonta
  - tilaajan ja käyttäjän erillishankinnat
  - lisä- ja muutossuunnitelmien sekä -töiden suorittaminen
  - kunnallistekniikka ja muut liittymät
  - käyttäjän sitouttaminen hankkeen aikatauluun ja päätöksentekoon
  - yhteistyön ja tiedonvaihdon menetelmät
  - viranomaisasiat

- Käyttöönottoprosessin suunnitelmat;
  - laatusuunnitelma
  - alustava vastaan- ja käyttöönottosuunnitelma
  - käyttö- ja huolto-ohjeen laatimisen perusteet

### 6.2.2 Käyttöönottoprosessi rakentamisvaiheen aikana

Rakentamisvaiheessa käyttöönottoprosessi liitetään urakan osaksi, jolloin sen toiminnot synkronoidaan ja toteutetaan urakan vaiheiden etenemisen mukaan. Rakentamisvaiheen aikaiset vastaan- ja käyttöönotonprosessit toteutetaan seuraavalla tavalla:

- Talotekniikan laite- ja järjestelmähvähäksynät
- Urakoitsijoiden yleis- ja luovutusvaiheenaikataulu
- Tilaajan, käyttäjän ja urakoitsijan hankinnat;
  - erillishankinnat ja rakentamisen aikainen asentaminen
  - aikataulut
- Vastaan- ja käyttöönoton organisoiminen 3–6 kuukautta ennen hankkeen valmistumista;
  - menettelytapojen vahvistaminen: projektineuvottelu
  - käyttöönottoprosessin tilannekatsaukset
  - valmiusasteiden määrittäminen ja aikataulut
  - osapuolien tehtäväkuvauksien ja vastuiden tarkentaminen
  - käytönjohtajuuksien vaihtaminen
  - katselmukset
  - huoltokirja-aineiston kokoaminen
  - takuuajan toimintasuunnitelma
  - käyttö- ja huolto-ohjeet; laatiminen, tarkastus ja valmistumisen seuranta
  - isännöinti- ja huoltotoimen organisoimisen valmistelu
  - tilaajan ja käyttäjän sopimuskannan päivitys ja varmentaminen
  - vakuutuksien varmentaminen
- Urakoitsijoiden oma laadunvarmistus;
  - asennustapatarkastukset
  - toimintatarkastus- ja toimintakoesuunnitelmat
  - mittaus- ja säätötyöt
  - kuormituskoekäyttö
  - yhteiskoekäyttö
  - viritys- ja mittaustyöt
- Rakennus- ja talotekniikan valvominen;
  - rakennus- ja LVISA-valvonta
  - tarkastus- ja mittauspöytäkirjojen varmentaminen ja hyväksyminen
- Tilojen viimeistelytyöt ja puhtauden toteaminen
- Urakoitsijan itselle luovutus

- Tilaajan toimintakoe- ja koulutussuunnitelma;
  - teknisten järjestelmien toiminnan pistokokeet
  - kuormituskokeet
  - Black Out- eli sähkökatkotesti; UPS-järjestelmä ja varavoima
  - tuuletusjakso
  - viritys- ja tarkistusmittaukset
- Viranomais- ja erillistarkastuksien varmentaminen;
  - vesi- ja viemärijärjestelmätarkastus sekä ilmanvaihdon tarkastus
  - palo- ja terveystarkastus
  - hissi- ja väestönsuojan tarkastus
  - sähköjärjestelmien varmennustarkastus
  - rakennusvalvonnan käyttöönottotarkastus
  - loppukatselmus
  - sammutus-, savunpoisto- ja palonilmaisulaitteisto
  - merkki- ja turvavalaistus
  - rakennusautomaatio-valvomon käyttöliittymän tarkastus
  - kiinteistön hälytysten ilmoitusjärjestelmä ja laitteisto
  - talotekniikan trendiseurannan ohjelmoiminen
- Tarkastus- ja mittauspöytäkirjojen varmentaminen ja hyväksyminen

### 6.2.3 Käyttöönottoprosessi vastaanottovaiheen aikana

Käyttöönottoprosessin tehtäviä ja vaiheita on toteutettu jo suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa, mutta itse prosessi alkaa vastaanottovaiheen aikaisilla toiminnoilla, joiden tavoitteena on todeta rakennuksen toiminnallisuus ja käyttöönottovalmius seuraavin toimenpitein:

- Vastaanottomenettelyt;
  - virhe- ja puutelistojen korjauksien varmentaminen
  - urakan sopimuksenmukaisuuden toteaminen
  - vastaanottotarkastuksen järjestäminen YSE 1998:n mukaisesti
  - käyttäjän hankintojen asennukset
  - käytönopastus ja koulutukset
  - katselmukset
  - osapuolien palautetilaisuus
- Rakennushankkeen luovutusasiakirjat ja -dokumentit;
  - huoltokirja-aineisto
  - loppupiirustukset
- Taloudellinen loppuselvitys



#### 6.2.4 Käyttöönottoprosessi käyttöönottovaiheen aikana

Käyttöönottoprosessi päättyy siten, että rakennushankkeen ajalle suunnitellut tehtävät on saatu onnistuneesti ja oikea-aikaisesti toteutettua siirryttäessä rakennuksen käyttöönottovaiheeseen. Tällöin tilaaja ja rakennuttajakonsultti voivat keskittyä käyttöönoton aikaisiin ja suoritettaviin toimenpiteisiin seuraavasti:

- Käyttöönottomenetelyt;
  - käyttäjän tarvitsemien tukipalveluiden organisoiminen
  - käyttäjän muutto
- Käyttöönoton ohjaus;
  - kiinteistön toiminnan seuraaminen
  - laitteiden ja järjestelmien todellisten käyttöolosuhteiden säädöt
- Ylläpidon järjestäminen;
  - rakennuksen ylläpitovastuun siirtäminen
  - isännöinti- ja huoltotoimen varmentaminen
  - luovutusdokumenttien toimittaminen
- Käyttäjäpalautte

### 6.3 Jatkotutkimus ja kehittäminen

Iiro Tainio tutki vuoden 2016 alussa valmistuneessa diplomityössään vastaan- ja käyttöönottovaiheen kehittämistä rakennuttajan toiminnan kautta. Hän totesi jatkotutkimusehdotuksissaan, että tutkimusta pystyisi laajentamaan koko rakennushankkeen aikaisiin toimintoihin. Tässä opinnäytetyössä käyttöönottoprosessia pyrittiin kehittämään niin, että siinä huomioitaisiin osapuolien tehtäviä ja vaiheita koko rakennushankkeen elinkaaren ajalta. Työn laajuus olisi kuitenkin kasvanut kohtuuttomasti, jos tarkastelua olisi suoritettu yksityiskohtaisesti rajaukset huomioiden. Yhteneväiseksi Tainion jatkotutkimusehdotusten kanssa nousi siis työn tuloksien syventäminen ja tarkasteleminen yksityiskohtaisemmin.

Rakennuttajatoimisto Allianssille luodun prosessikuvauksen ja toimenpidelistojen kehittäminen jatkuu vielä tämän opinnäytetyön jälkeen. Kehitystyö kohdistuu käyttöönottoprosessin syventämiseen vaihekohtaisesti, jolloin rakennushankkeen osapuolien tehtäväkuvaukset ja niiden aikataulullinen toteuttaminen määritellään mahdollisimman tarkasti. Toteutettavassa kehitystyössä pystytään hyödyntämään opinnäytetyöhön kerättyä laajaa tutkimusaineistoa.

Opinnäytetyössä saavutettujen tuloksien perusteella ja käyttöönottoprosessin kannalta olisi tärkeää tutkia ja kehittää myös esimerkiksi niitä suunnitteluvaiheen keinoja, joilla varmistettaisiin oikeanlaisten lähtötietojen saaminen käyttäjiltä. Lisäksi jatkotutkimuksen arvoista olisi niin sanotun ”välimiesmenettelyn” käyttäminen käyttöönottoprosessin aikana, jolloin esimerkiksi vastaanottotarkastuksessa käytettäisiin rakennushankkeen suhteen puolueetonta tarkastajaa, jolla olisi rakennus- ja talotekniikan suhteen asiantuntijuutta. Tällä edesautettaisiin osapuolien intressien saavuttamista ja toisaalta myös ennaltaehkäistäisiin vastakkaisasettelun syntymistä.

## Lähteet

- FISE Oy Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyys. 2018.  
<http://fise.fi/patevyyspalvelu/hae-patevyytta/rakennuttajat/>.  
 13.11.2017.
- Hirsijärvi, S. Remes & P. Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 13.-14. osin uudistettu painos. Keuruu. Tekijät ja Kirjayhtymä Oy. 448 s. ISBN 978-951-26-5635-6.
- Jyväskylän yliopisto. 2015. Laadullinen tutkimus. Koppa.  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. 10.1.2018.
- Kankainen, J. & Junnonen, J-M. 2017. Rakennuttaminen. Helsinki. Rakennustieto Oy. ISBN 978-952-267-145-5.
- KH 01-40010 1991, Rakennusten vastaan- ja käyttöönotto. Helsinki. Rakennustietosäätiö RTS.
- Kira-foorumi. Kiinteistöalan vuosiseminaari 2017. Kiinteistöalan Koulutuskeskus Oy. <http://www.kiinko.fi/ajankohtaista/uutiset/kiinteistoalan-vuosiseminaari-2017-asiakaskokemuksesta-yrityksen-kilpailuvaltti>.  
 14.11.2017.
- L 132/1999. Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Valtion säädöstietopankki Finlex, Ajantasainen lainsäädäntö.
- Mälkönen, T. 2015. Teknisten järjestelmien vastaan- ja käyttöönottovaiheen laadunvarmistuksen ohjeistus 25.8.2015 versio 1.0. Suomen Yliopistokiinteistöt Oy. <http://sykoy.fi/wp-content/uploads/prosessikuvaus3-teknisten-jrjestelmien-vastaan-ja-kyttnottovaiheen-laadunvarmistuksen-ohjeistus-id-153593.pdf>. 29.11.2017.
- Niesniemi, H. 2016. Allianssimallin hankintavaiheen kustannukset. Otaniemen Oppimiskeskuksen arkisto. Painettu arkistokappale.
- Penttilä, H. 2006. Nykyaikainen suunnittelu ja rakentaminen – vuorovaikutusta, kommunikaatiota ja uusia työmenetelmiä.  
<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK070702.pdf>.
- RT 10-11222 2016, Talonrakennushankkeen kulku, Rakennushankkeen osapuolet. Helsinki. Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 10-11224 2016, Talonrakennushankkeen kulku. Helsinki. Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 13-11143 2014, Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 2013. Helsinki. RAKLI ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry, Arkkitehtitoimistojen liitto ATL ja Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 10-11107 2013, Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR 12. Helsinki. Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 16-11121 2013, Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo. Helsinki. Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 16-11123 2013, Talotekniikkatöiden valvonnan tehtäväluettelo. Helsinki. Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö RTS.

- RT 16-10660 1998, Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE1998. Helsinki. Suomen toimitila ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- RT 10-10575 1995, Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95. Helsinki. Suomen Rakennuttajaliitto ry, RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö 1995.
- SIY Sisäilmayhdistys Oy 2003. Terveen talon toteutuksen kriteerit. Kriteerit ja ohjeet toimitilarakentamiselle. Espoo. SIY sisäilmatieto. ISBN 952-5236-26-9.
- Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry, Kira-akatemia 2017, Megatrendi: Kulutustottumusten ja arvojen muutos. <http://www.ril.fi/fi/alan-kehitys-2/kira-akatemia-2017-2/tehtava.html>. 23.10.2017.
- Suomi.fi-verkkotoimitus.2017. 20.12.2017. <https://www.suomi.fi/yritykselle/tuotteiden-ja-palveluiden-kehittaminen/tuotteistaminen/opas/laadunhallinta/laatu-ja-asiakastytyvaisuus>.
- Tainio, I. 2016. Vastaanotto- ja käyttöönottovaiheen kehittäminen rakennuttajan toiminnan kautta. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma. Diplomityö. <https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/23705/tainio.pdf?sequence=1>. 26.10.2017.
- Tuomi, J. & Sarajärvi A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Uudistettu painos. Tekijät ja Kustannusosakeyhtiö Tammi Oy. 182 s. ISBN 978-951-3199-53-1.
- Tuomi, J. & Sarajärvi A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Tekijät ja Kustannusosakeyhtiö Tammi Oy. 182 s. ISBN 978-951-31-5369-4.
- Vuorela, K. Kankainen, J. & Urpola, J. 2001. Johdatus rakentamistalouteen. Espoo. Jasur Oy. 164 s. ISBN 952-91-3772-9.

## **Liitteet**

### **Rakennuttajatoimisto Allianssin projektipäälliköiden haastattelurunko**

#### **Haastateltavan tiedot:**

- Nimi/titteli/rooli projektissa
- Kokemus käyttöönottoprosesseista

#### **Teema 1: Käyttöönottoprosessin nykytilanne**

- Allianssille luotavan prosessikuvauksen esittely (haastattelun pohjaksi)
  - Kuvauksen läpikäynti ja palaute
- Käyttöönottoprosessin tärkeimmät tehtävät rakennushankkeessa vaiheittain tarkasteltuna
- Rakennushankkeen osapuolien roolit käyttöönottoprosessissa
  - Tilaaja/rakennuttaja
  - Rakennuttajakonsultti
  - Suunnittelija
  - Urakoitsija
  - Käyttäjä
- Konkreettiset esimerkit

#### **Teema 2: KOP:n ongelmakohdat, -syyt ja kehitysideat**

- Suurimmat ongelmakohdat ja niiden syyt
- Rakennushankkeen eri vaiheiden ongelmat käyttöönoton kannalta
- Rakennushankkeen eri osapuolten aiheuttamat ongelmat käyttöönoton kannalta
- Kehitysideat hankkeen vaiheittain/osapuolittain tai vaihtoehtoiset menetelytavat
- Konkreettiset esimerkit

#### **Teema 3: Asiakastyytyväisyys käyttöönottoprosessin kannalta/näkökulmasta**

- Asiakastyytyväisyyden muodostuminen
- Rakennushankkeen ongelmakohdat asiakastyytyväisyyden näkökulmasta
- Käyttäjän ja tilaajan huomioiminen käyttöönottoprosessissa
- Konkreettiset esimerkit

#### **Teema 4: Tilaajien ja käyttäjien haastattelut**

- Tärkein käyttäjiltä ja tilaajilta saatava informaatio

#### **Vapaa sana**

## **Tilaaajien haastattelurunko**

### **Haastateltavan tiedot:**

- Nimi / yritys / titteli / rooli projekteissa
- Kokemus käyttöönottoprosesseista

### **Teema 1: Käyttöönottoprosessin nykytilanne**

- Kokemukset käyttöönottoprosessista
- Odotukset käyttöönottoprosessista
- Käyttöönottoprosessin tärkeimmät tehtävät ja tilaajan rooli
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Teema 2: Käyttöönottoprosessin haasteet, niiden syyt ja kehitysideat**

- Käyttöönottoprosessin kannalta suurimmat haasteet ja niiden syyt
- Rakennushankkeen eri vaiheiden tuomat haasteet käyttöönottoon
- Rakennushankkeen eri osapuolten ja niiden toiminnan tuomat haasteet käyttöönottoon
  - Tilaaaja / Rakennuttaja
  - Rakennuttajakonsultti
  - Suunnittelija
  - Urakoitsija
  - Käyttäjä
- Käyttöönottoprosessin kehittäminen
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Teema 3: Asiakastyytyväisyys käyttöönottoprosessissa**

- Asiakastyytyväisyyden muodostuminen käyttöönottoprosessissa
- Rakennushankkeen ja käyttöönottoprosessin kriittiset tekijät asiakastyytyväisyyden näkökulmasta
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Vapaa sana**

## **Käyttäjien haastattelurunko**

### **Haastateltavan tiedot:**

- Nimi / yritys / titteli /rooli projekteissa
- Kokemus käyttöönottoprosesseista

### **Teema 1: Käyttöönottoprosessin nykytilanne**

- Kokemukset käyttöönottoprosessista
- Odotukset käyttöönottoprosessista
- Käyttöönottoprosessin tärkeimmät tehtävät ja käyttäjän rooli
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Teema 2: Käyttöönottoprosessin haasteet, niiden syyt ja kehitysideat**

- Käyttöönottoprosessin kannalta suurimmat haasteet ja niiden syyt
- Rakennushankkeen eri vaiheiden tuomat haasteet käyttöönottoon
- Rakennushankkeen eri osapuolten ja niiden toiminnan tuomat haasteet käyttöönottoon
  - Tilaaaja / Rakennuttaja
  - Rakennuttajakonsultti
  - Suunnittelija
  - Urakoitsija
  - Käyttäjä
- Käyttöönottoprosessin kehittäminen
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Teema 3: Asiakastyytyväisyys käyttöönottoprosessissa**

- Asiakastyytyväisyyden muodostuminen käyttöönottoprosessissa
- Rakennushankkeen ja käyttöönottoprosessin kriittiset tekijät asiakastyytyväisyyden näkökulmasta
- Konkreettiset esimerkit edellä mainituista

### **Vapaa sana**